POMPA DI CALORE PER PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA CON SERBATOIO DI ACCUMULO

MANUALE UTENTE-INSTALLATORE

Modelli

Scaldaqua PV 200 / Scaldaqua PV 300

Scaldaqua PM 200 / Scaldaqua PM 300

Scaldaqua PD 200 / Scaldaqua PD 300

03	03-2014	D.P.	G.M.
02	02-2014	D.P.	G.M.
01	01-2014	Andrea M. D.P.	G.M.
00	11-2013	D.P.	G.M.
Rev	**Data**	**Redatto**	**Approvato**

Catalogo / Catalogue / Katalog / Catalogue **MUI17110D6100-03**	Serie / Series / Serie / Serie / Série **POMPA DI CALORE ACS CON SERBATOIO DI ACCUMULO**

I prodotti elettrici ed elettronici di eventuale scarto non dovranno essere disposti con i normali rifiuti domestici, ma smaltiti a norma di legge RAEE in base alla direttiva Europea 2012/19/UE, informandosi presso il Comune di residenza o presso il rivenditore nel caso in cui il prodotto venga sostituito con uno analogo.

INDICE

Il manuale delle unità SCALDAQUA raccoglie tutte le indicazioni relative all'utilizzo ottimale della macchina in condizioni di salvaguardia dell'incolumità dell'operatore.

1 SCOPO E CONTENUTO DEL MANUALE

Il manuale si propone di fornire le informazioni essenziali per la selezione, l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione delle unità SCALDAQUA. Le indicazioni in esso contenute sono scritte per l'operatore che utilizza la macchina: anche non avendo nozioni specifiche, egli troverà in queste pagine le indicazioni che consentiranno di utilizzarla con efficacia.
Il manuale descrive la macchina al momento della sua commercializzazione; deve quindi essere considerato adeguato rispetto ad eventuali miglioramenti tecnologici successivi che il costruttore continua ad apportare, in termini di potenzialità, ergonomicità, sicurezza e funzionalità, ai prodotti aziendali.
Il costruttore, pertanto, non si ritiene obbligata ad aggiornare i manuali di versioni precedenti di macchine.
Si raccomanda all'utilizzatore di seguire scrupolosamente le indicazioni contenute nel presente opuscolo, in modo particolare quelle riguardanti le norme di sicurezza e gli interventi di ordinaria manutenzione.

1.1 CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Il manuale deve sempre accompagnare la macchina a cui si riferisce. Deve essere posto in un luogo sicuro, al riparo da polvere, umidità e facilmente accessibile all'operatore che deve consultarlo necessariamente in ogni occasione di incertezza sull'utilizzo della macchina.
Il costruttore si riserva il diritto di modificare assieme alla produzione anche il manuale senza aver l'obbligo di aggiornare quanto consegnato in precedenza. Declina inoltre ogni responsabilità per eventuali inesattezze contenute nel manuale, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione.
Eventuali aggiornamenti inviati al cliente dovranno essere conservati in allegato al presente manuale.
Il costruttore resta comunque disponibile per fornire a richiesta informazioni più approfondite a riguardo del presente manuale, nonché a fornire informazioni riguardanti l'impiego e la manutenzione delle proprie macchine.

1.2 CONVENZIONI GRAFICHE UTILIZZATE NEL MANUALE

	Segnala operazioni pericolose per le persone e/o per il buon funzionamento della macchina
	Segnala operazioni da non effettuare.
	Segnala informazioni importanti che l'operatore dovrà necessariamente seguire per il buon funzionamento della macchina in condizioni di salvaguardia. Segnale inoltre alcune note di carattere generale.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Le unità SCALDAQUA nel loro insieme e nei singoli elementi che le costituiscono, sono state progettate in conformità con le seguenti direttive e norme armonizzate:

- Direttive Comunitarie: 2006/95/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE, 2012/19/UE;
- Norme EN 60335-2-21/A2, EN 60335-2-40/A2, EN 60335-1/A14; EN 62233;
- Norme EN 55014-1/A1, EN 55014-2/A2, EN 61000-3-2/A2, EN 61000-3-3.

3 USO CONSENTITO

- L'azienda esclude ogni responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione, da usi impropri o da una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale.
- Queste unità sono state realizzate per il riscaldamento dell'acqua sanitaria. Una diversa applicazione, non espressamente autorizzata dal costruttore, è da ritenersi impropria e quindi non consentita.
- L'ubicazione, l'impianto idraulico ed elettrico devono essere stabilite dal progettista dell'impianto e devono tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche sia di eventuali legislazioni locali vigenti e di specifiche autorizzazioni.
- L'esecuzione di tutti i lavori deve essere effettuata da personale esperto e qualificato, competente nelle norme vigenti in materia nei diversi paesi.

4 NORMATIVE GENERALI SULLA SICUREZZA

Prima di iniziare qualsiasi tipo di operazione sulle unità SCALDAQUA ogni operatore deve conoscere perfettamente il funzionamento della macchina e dei suoi comandi ed aver letto e capito tutte le informazioni contenute nel presente manuale.

	È severamente proibita la rimozione e/o manomissione di qualsiasi dispositivo di sicurezza. Non rimuovere le griglie collocate sull'uscita del ventilatore o sul coperchio in plastica.
	È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.
	È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
	È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
	È vietato salire con i piedi sull'apparecchio, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.
	È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio.
	È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo (cartone, graffe, sacchetti di plastica, etc.) in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.
	Qualsiasi operazione di manutenzione ordinaria o straordinaria deve avvenire con la macchina ferma, priva di alimentazione elettrica.
	Il coperchio in plastica può essere rimosso solo da operatori qualificati.
	Non mettere le mani nè introdurre cacciaviti, chiavi o altri utensili sulle parti in movimento.
	Il responsabile macchina e l'addetto alla manutenzione, devono ricevere la formazione e l'addestramento adeguati allo svolgimento dei loro compiti in situazione di sicurezza.
	È obbligatorio che gli operatori conoscano i dispositivi di protezione individuale e le regole antinfortunistiche previste da leggi e norme nazionali ed internazionali.

4.1 SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI

Si ricorda che la comunità europea ha emanato alcune direttive riguardanti la sicurezza e la salute dei lavoratori fra le quali si ricordano: 89/391/CEE, 89/686/CEE, 89/655/CEE, 86/188/CEE e 77/576/CEE che ciascun datore di lavoro ha l'obbligo di rispettare e di far rispettare. Si ricorda pertanto che:

	E' vietata la manomissione o sostituzione di parti della macchina non espressamente autorizzata dalla casa costruttrice. Tali interventi sollevano la costruttrice da qualsiasi responsabilità civile o penale.
	L'utilizzo di componenti, materiali di consumo o ricambi diversi da quelli raccomandati dal costruttore e/o riportati nel presente manuale può costituire un pericolo per gli operatori e/o danneggiare la macchina.
	Il posto di lavoro dell'operatore deve essere mantenuto pulito, in ordine e sgombro da oggetti che possono limitare un libero movimento. Il posto di lavoro deve essere adeguatamente illuminato per le operazioni previste. Una illuminazione insufficiente o eccessiva può comportare dei rischi.
	Assicurarsi che sia sempre garantita un'adeguata aerazione dei locali di lavoro e che gli impianti di aspirazione siano sempre funzionanti, in ottimo stato e in regola con le disposizioni di legge previste.

4.2 MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE

Nelle operazioni di utilizzo e manutenzione delle unità SCALDAQUA è necessario prevedere l'uso di mezzi personali di protezione quali:

	Abbigliamento: Chi effettua la manutenzione o opera con l'impianto, deve indossare obbligatoriamente un abbigliamento conforme ai requisiti essenziali di sicurezza vigenti. Dovrà inoltre calzare scarpe di tipo antinfortunistico con suola antiscivolo, specialmente in ambienti con pavimentazione scivolosa.
	Guanti: Durante le operazioni di pulizia e manutenzione è necessario utilizzare appositi guanti protettivi.
	Mascherina e occhiali: Durante le operazioni di pulizia è necessario utilizzare una mascherina di protezione delle vie respiratorie e occhiali protettivi.

4.3 SEGNALAZIONI DI SICUREZZA

L'unità riporta i seguenti segnali di sicurezza ai quali il personale dovrà necessariamente attenersi:

	Pericolo generico
	Tensione elettrica pericolosa
	Presenza di organi in movimento
	Presenza di superfici che possono causare lesioni

4.4 SCHEDA DI SICUREZZA REFRIGERANTE

Denominazione:	R134a (100% ,1,1,2-Tetrafluoroethane).
	INDICAZIONE DEI PERICOLI
Maggiori pericoli:	Asfissia.
Pericoli specifici:	La rapida evaporazione può causare congelamento. Può causare aritmia cardiaca.
	MISURE DI PRONTO SOCCORSO
Informazione generale:	Non somministrare alcunché a persone svenute.
Inalazione:	Trasportare all'aria aperta. Ricorrere all'ossigeno o alla respirazione artificiale se necessario. Non somministrare adrenalina o sostanze similari.
Contatto con gli occhi:	Sciacquare accuratamente con acqua abbondante per almeno 15 minuti e rivolgersi ad un medico.
Contatto con la pelle:	Lavare subito abbondantemente con acqua. Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.
	MISURE ANTINCENDIO
Mezzi di estinzione:	Qualunque.
Pericoli specifici:	Aumento della pressione.
Metodi specifici:	Raffreddare i contenitori con spruzzi d'acqua.
Mezzi di protezione speciali:	Usare l'autorespiratore in spazi ristretti.
	MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE
Precauzioni individuali:	Evacuare il personale in aree di sicurezza. Prevedere una ventilazione adeguata. Usare mezzi di protezione personali.
Precauzioni ambientali:	Evapora.
Metodi di pulizia:	Evapora.
	MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO
Manipolazione misure/precauzioni tecniche:	Assicurare un sufficiente ricambio di aria e/o un'aspirazione negli ambienti di lavoro.
consigli per l'utilizzo sicuro:	Non respirare vapori o aerosol. Non sottoporre ad alcun test di pressione con miscele d'aria/HFC-134a. Puo' formare con l'aria una miscela combustibile a pressioni superiori a quella atmosferica quando il rapporto in volume supera il 60%.
Stoccaggio:	Chiudere accuratamente e conservare in un luogo fresco, asciutto e ben ventilato. Conservare nei contenitori originali. Prodotti incompatibili: esplosivo, materiali infiammabili, Organic peroxide
	CONTROLLO DELLA ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE
Parametri di controllo:	AEL (8-h e 12-h TWA) = 1000 ml/m3.
Protezione respiratoria:	Per il salvataggio e per lavori di manutenzione in serbatoi usare un apparato respiratore autonomo. I vapori sono più pesanti dell'aria e possono provocare soffocamento riducendo l'ossigeno disponibile per la respirazione.
Protezione degli occhi:	Occhiali protettivi totali.
Protezione delle mani:	Guanti di gomma.
Misure di igiene:	Non fumare.
	PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE
Aspetto:	Gas liquefatto incolore.
Odore:	Simile all'etere.
Punto di ebollizione:	-26.5°C a press. atm.
Punto di accensione:	Non si infiamma.
Densità:	1.21 kg/l a 25°C.
Solubilità nell'acqua (wt %):	0.15.
	STABILITÀ E REATTIVITÀ
Stabilità:	Nessuna reattività se impiegato con le apposite istruzioni.
Materie da evitare:	Metalli alcalini, metalli alcalino terrosi, metalli in polvere, sali di metallo granulato.
Prodotti di decomposizione pericolosi:	Acidi alogeni, anidride carbonica (CO_2), monossido di carbonio, fluorocarburi, alogenuri di carbonile.
Reazioni pericolose:	Il prodotto non è infiammabile a contatto con l'aria nelle normali condizioni di temperatura e pressione. Sotto pressione con aria od ossigeno, la miscela può divenire infiammabile. Alcune miscele di HCFC o HFC e cloro possono divenire infiammabili o reattive in certe condizioni.
	INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE
Tossicità acuta:	LC50/inalazione/4 ore/su ratto >2085 mg/m3
Effetti locali:	Concentrazioni sostanzialmente al di sopra del TLV (1000 ppm) possono causare effetti narcotici. Inalazione di prodotti in decomposizione ad alta concentrazione possono causare insufficienza respiratoria (edema polmonare).
Tossicità a lungo termine:	Non ha mostrato effetti cancerogeni, teratogeni o mutageni negli esperimenti su animali. Può causare aritmia cardiaca. Soglia limite per la sensibilità cardiaca: 312975 mg/m3. Soglia limite per gli effetti anestetici: 834600 mg/m3
	INFORMAZIONI ECOLOGICHE
Potenziale di riscaldamento globale GWP (R11=1):	1300
Potenziale di depauperamento dell'ozono ODP (R11=1):	0
Considerazioni sullo smaltimento:	utilizzabile con ricondizionamento.

5 CARATTERISTICHE GENERALI

La pompa di calore per acqua calda sanitaria è uno dei più economici sistemi per riscaldare l'acqua ad uso domestico o per le piccole attività commerciali. Utilizzando energia rinnovabile dall'aria, l'unità risulta altamente efficiente e con bassi costi di esercizio. La sua efficienza può essere fino a 3 ~ 4 volte maggiore dei tradizionali bollitori a gas o resistenze elettriche.

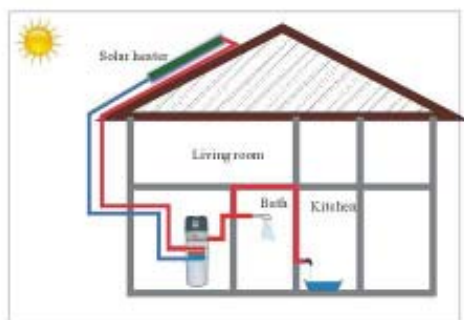
5.1 FLESSIBILITÀ E BENEFICI DELL'INSTALLAZIONE DI SCALDAQUA

Recupero di energia di scarto: l'unità può essere installata vicino alla cucina, nella stanza adibita per la caldaia o nel garage, praticamente in ogni stanza con una discreta quantità di calore di scarto così che abbia elevata efficienza energetica anche con temperature esterne molto basse in inverno.

Acqua calda e deumidificazione: l'unità può essere posizionata in lavanderia. Quando produce acqua calda, abbassa di conseguenza la temperatura ambiente e deumidifica la stanza.

Raffrescamento della dispensa: l'unità può essere posizionata nella dispensa poichè l'abbassamento della temperature ambiente aiuta a mantenere fresco il cibo.

Acqua calda e ventilazione di aria fresca: l'unità può essere posizionata nel garage, in palestra, nel seminterrato etc. Quando produce acqua calda, reffredda la stanza e fornisce aria fresca.

Compatibile con diverse fonti di energia: l'unità può lavorare con una seconda fonte di energia come pannelli solari, pompe di calore esterne, caldaie o altre differenti fonti energetiche (nota: la fonte di energia alternativa non viene fornita).

Riscaldamento ecologico ed economico: l'unità è una delle più efficienti ed economiche alternative sia alle caldaie a combustibile fossile che ai sistemi di riscaldamento convenzionale. Utilizzando il calore rinnovabile presente nell'aria, consuma molto meno energia.

Funzioni multiple: la particolare disposizione di ingresso e uscita aria rende l'unità adatta a varie modalità di collegamento. A seconda di come viene installata, l'unità può lavorare semplicemente come pompa di calore ma anche come movimentatore di aria fresca, deumidificatore o dispositivo di recupero energetico.

	La funzione per cui l'unità è stata progettata è unicamente quella di pompa di calore per produzione ACS. Qualsiasi altro effetto secondario (raffrescamento ambiente, deumidificazione, recupero calore di scarto) va considerato come un beneficio accessorio, sul quale non si può avere comunque alcun controllo preciso. I dati prestazionali verranno pertanto forniti solo relativamente alla funzione di riscaldamento acqua.

5.2 DESIGN COMPATTO

L'unità è progettata in particolare per fornire acqua calda sanitaria ad uso domestico o per le piccole attività commerciali. La sua struttura altamente compatta e il design elegante la rendono adatta alle installazioni interne.

5.3 MODELLI DISPONIBILI

Per adattarsi alle differenze esigenze impiantistiche, l'unità SCALDAQUA è disponibile in 3 versioni:

- **HPV**: standard che prevede la pompa di calore e la resistenza elettrica come fonti di riscaldamento;
- **HPM**: con serpentino ausiliario per utilizzo in combinazione con pannelli solari;
- **HPD**: con doppio serpentino ausiliario per poter disporre contemporaneamente di tre fonti energetiche.

5.4 ACCESSORI DISPONIBILI

Gli accessori sono disponibili solo per i modelli HPM and HPD e sono necessari per gestire l'integrazione solare o il ricircolo di acqua calda sanitaria:

- **ONE-FL:** flussostato 1"F;
- **ONE-SAS**: sonda di temperatura con cavo 5 m.

6 CARATTERISTICHE TECNICHE

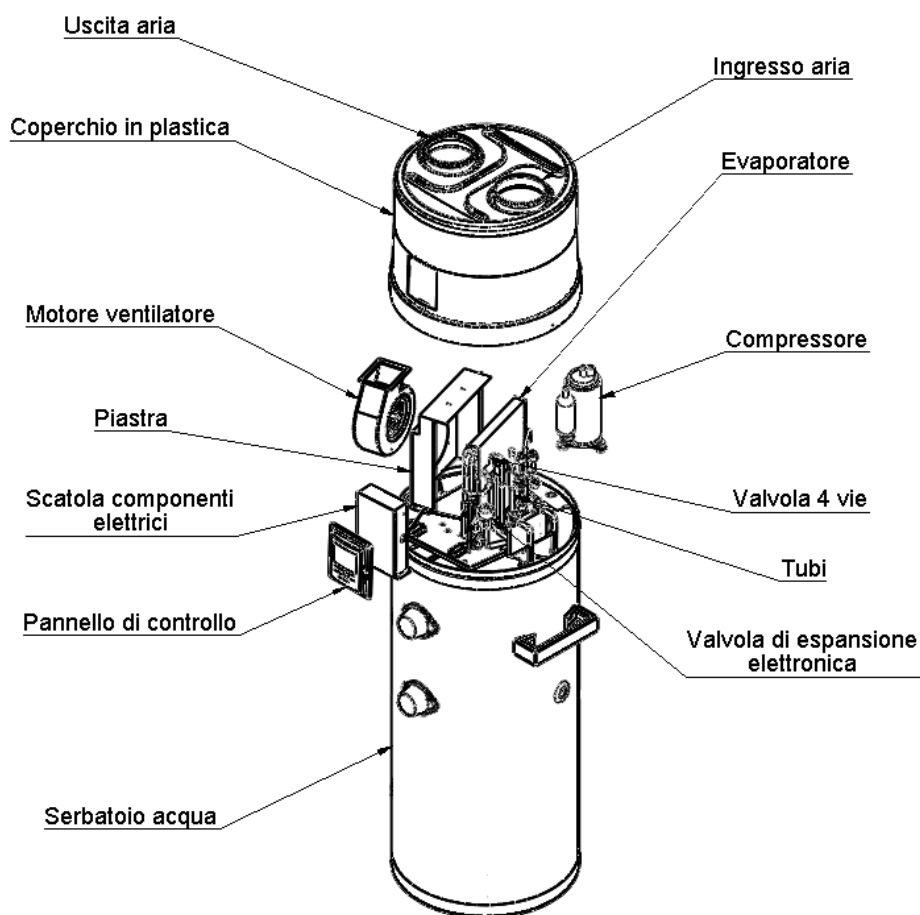
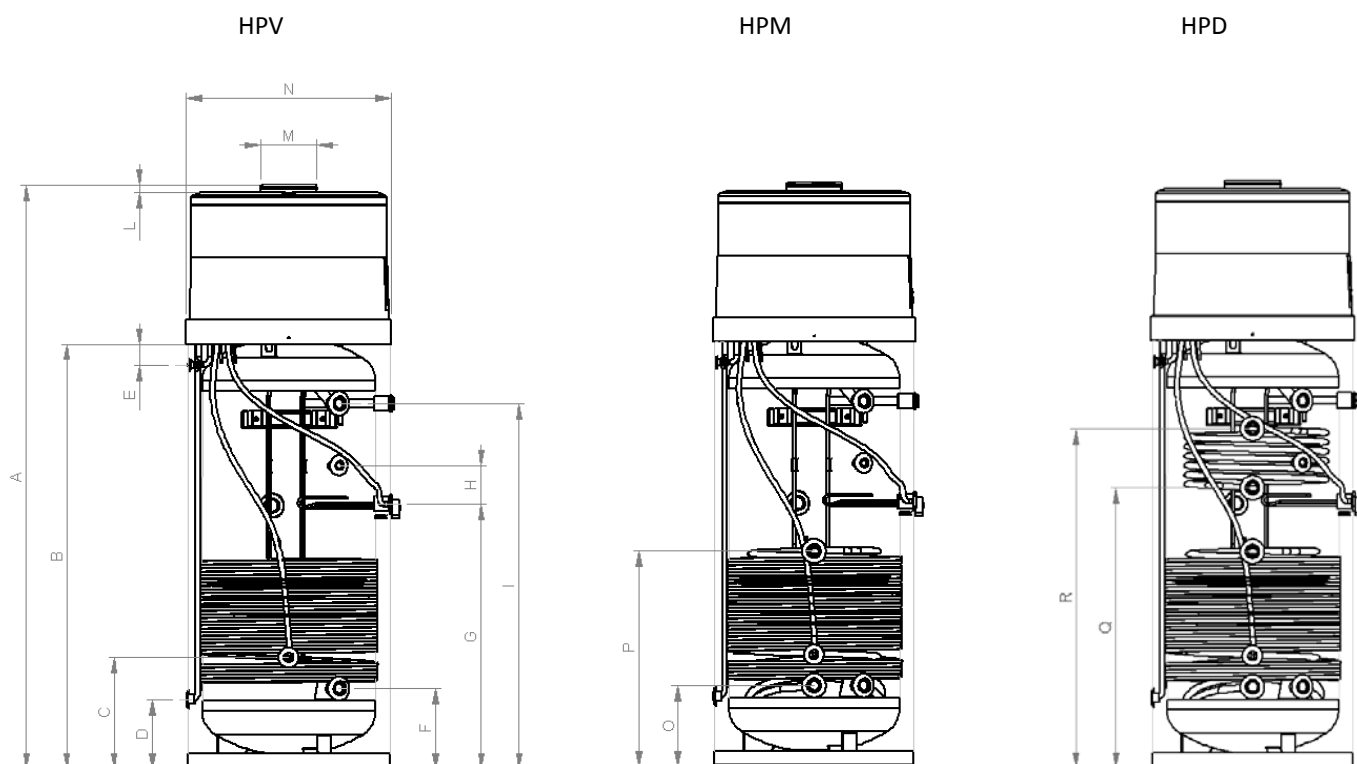
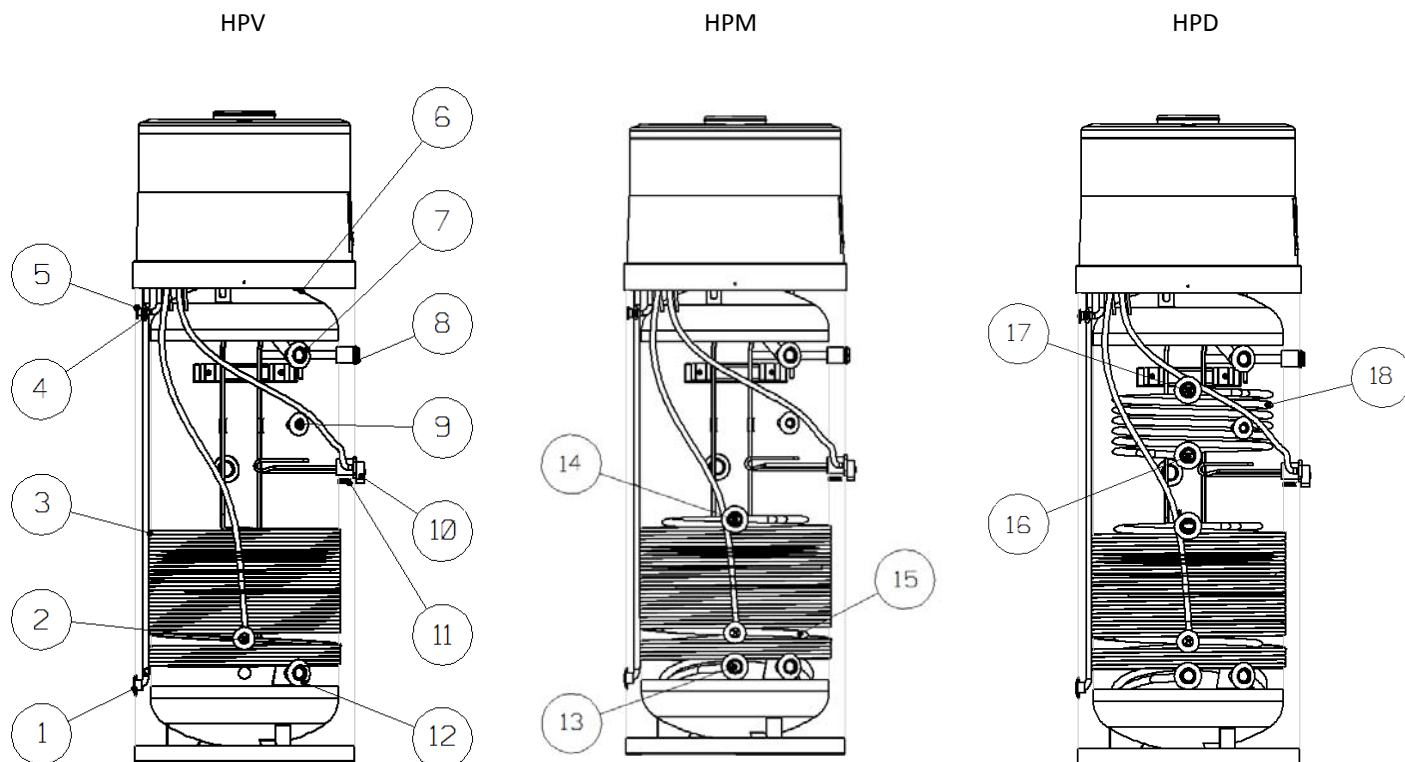
- ✓ Serbatoio in acciaio con vetrificazione a doppio strato
- ✓ Anodo di magnesio anticorrosione per assicurare la durabilità del serbatoio.
- ✓ Condensatore avvolto esternamente al boiler esente da incrostazioni e contaminazione gas-acqua.
- ✓ Isolamento termico in poliuretano espanso (PU) ad alto spessore (42 mm).
- ✓ Rivestimento esterno in materiale plastico grigio RAL 9006.
- ✓ Coperchio superiore in plastica isolato acusticamente.
- ✓ Compressore ad alta efficienza con refrigerante R134a.
- ✓ Dispositivi di sicurezza per alta e bassa pressione gas.
- ✓ Resistenza elettrica disponibile nell'unità come back-up (con termostato integrato con sicurezza a 90°C), che assicura acqua calda a temperatura costante anche in condizioni invernali estreme.
- ✓ Doppia velocità di regolazione ventilatore per regolare la pressione di evaporazione in relazione alla temperatura ambiente (solo su richiesta).
- ✓ Contatto ON-OFF per avviare l'unità da un interruttore esterno.
- ✓ Ciclo di disinfezione settimanale.
- ✓ Possibilità di gestire il ricircolo di acqua calda sanitaria o l'integrazione solare (presenza di una sonda di temperatura dedicata, ingresso flussostato e comando per una pompa esterna).

7 ARTICOLI CONTENUTI ALL'INTERNO DELL'IMBALLO

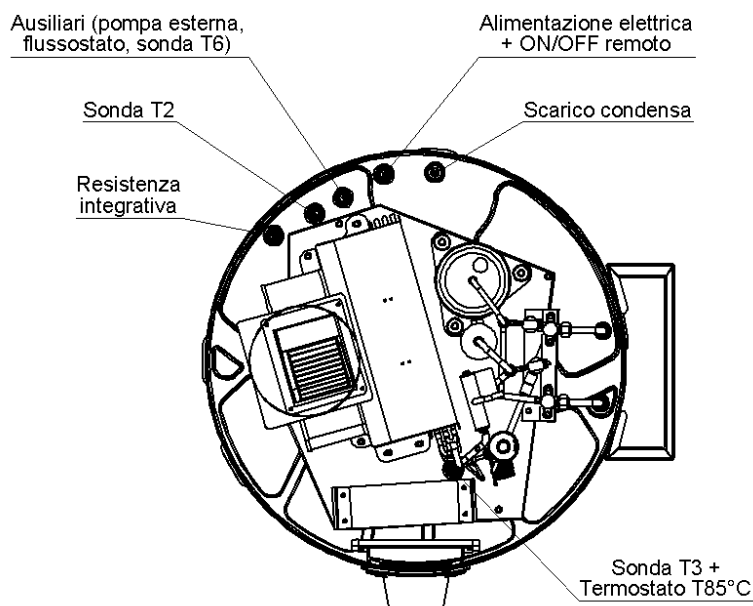
Prima di iniziare l'installazione, assicurarsi che tutte le parti siano contenute all'interno dell'imballo.

Imballo unità		
Articolo	**Immagine**	**Quantità**
Pompa di calore per acqua calda sanitaria		1
Manuale utente-installatore		1

8 PANORAMICA DELL'UNITÀ

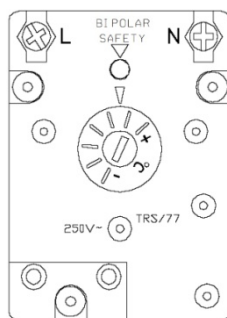
8.1 PARTI E DESCRIZIONI

8.2 DIMENSIONI

Dimensioni [mm]	HPV 200	HPV 300	HPM 200	HPM 300	HPD 200	HPD 300
A	1638	1888	1638	1888	1638	1888
B	1124	1374	1124	1374	1124	1374
C	353	362	353	362	353	362
D	222	227	222	227	222	227
E	52	67	52	67	52	67
F	242	262	242	262	242	262
G	723	857	723	857	723	857
H	10	125	10	125	10	125
I	988	1182	988	1182	988	1182
L	25					
M	ϕ 177					
N	ϕ 654					
O	-		242	262	242	262
P	-		677	697	677	697
Q	-				772	902
R	-				912	1092

POS.	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	
		SERIE 200	SERIE 300
1	Scarico condensa (su alcuni modelli potrebbe essere posizionato allo stesso livello dei punti 4 e 5)	Φ 20 mm x 2 m	Φ 20 mm x 2 m
2	Temperatura inferiore serbatoio	Φ 12 mm x L 70 mm	Φ 12 mm x L 70 mm
3	Scambiatore di calore in alluminio	3/8”	3/8”
4	Passaggio cavi ausiliari	Φ 17 mm	Φ 17 mm
5	Passaggio alimentazione elettrica	Φ 17 mm	Φ 17 mm
6	Temperatura superiore serbatoio + termostato T85°C	Φ 12 mm x L 330 mm	Φ 12 mm x L 330 mm
7	Uscita acqua calda	G 1” femmina	G 1” femmina
8	Anodo in magnesio anti-corrosione	1” ¼ femmina	1” ¼ femmina
9	Connessione per l’acqua di ricircolo	G ½” femmina	G ½” femmina

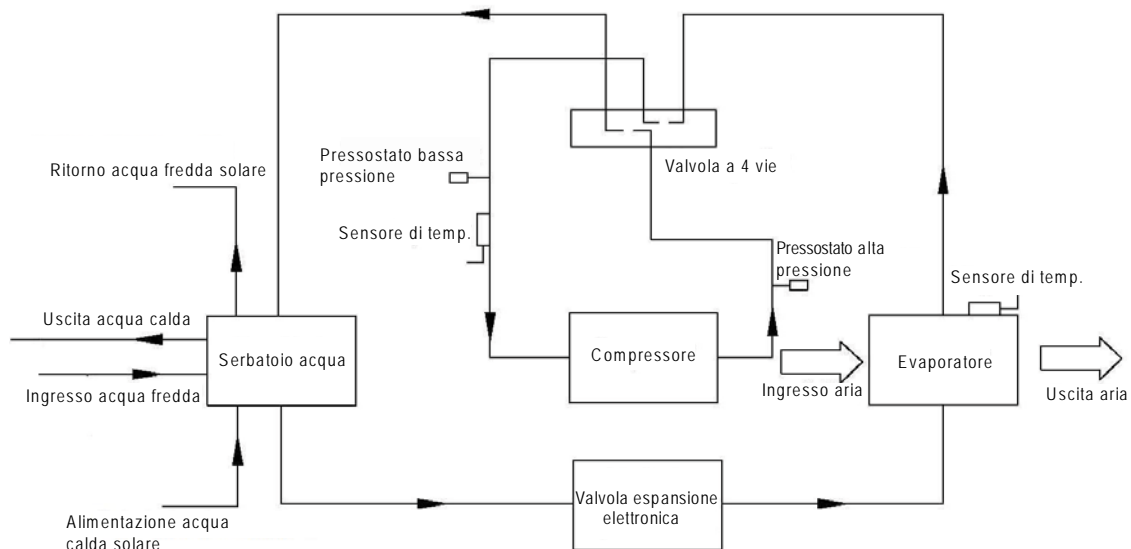
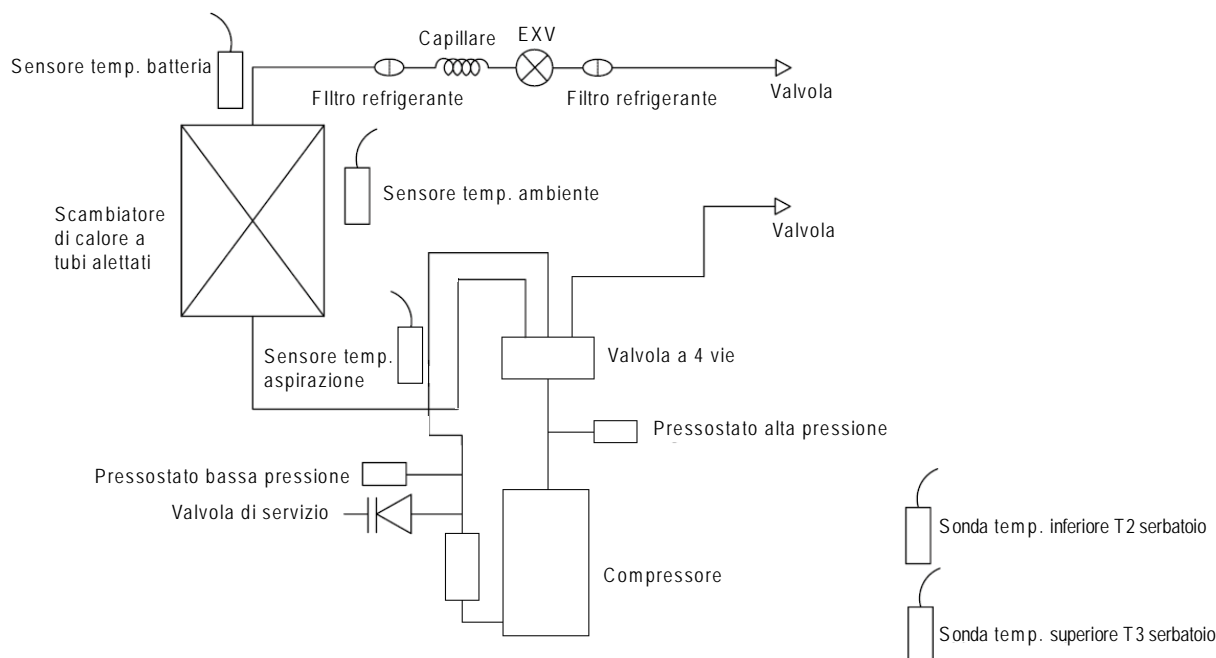
10	Resistenza elettrica ausiliaria 1200 W con termostato integrato	1” ¼ femmina	1” ¼ femmina
11	Messa a terra	M6	M6
12	Ingresso acqua fredda	G 1” femmina	G 1” femmina
13	Uscita acqua solare	G 1” femmina	G 1” femmina
14	Ingresso acqua solare	G 1” femmina	G 1” femmina
15	Serpentino di scambio solare	1,2 m2	1,2 m2
16	Uscita fonte energetica ausiliaria	G 1” femmina	G 1” femmina
17	Ingresso fonte energetica ausiliaria	G 1” femmina	G 1” femmina
18	Serpentino di scambio fonte ausiliaria di energia	0,5 m2	0,8 m2

8.3 PASSACAVI

8.4 COME SOSTITUIRE L’ANODO IN MAGNESIO

L’anodo in magnesio è un elemento anti-corrosione. E’ assemblato nel serbatoio per evitare la formazione di patine di ossido all’interno del serbatoio e per proteggere il serbatoio e gli altri componenti. Può aiutare ad estendere la vita del serbatoio.
Controllare l’anodo in magnesio ogni anno e sostituirlo se ha un diametro inferiore a 22 mm.

- Spegnere l’unità e togliere la spina di alimentazione dalla presa di corrente.
- Scaricare tutta l’acqua dal serbatoio.
- Rimuovere il vecchio anodo in magnesio dal serbatoio.
- Sostituirlo con il nuovo anodo in magnesio.
- Ricaricare l’acqua.

8.5 TERMOSTATO DI REGOLAZIONE RESISTENZA ELETTRICA

La resistenza elettrica di integrazione è equipaggiata con un termostato di regolazione; l’accesso a questo componente avviene svitando la copertura in plastica termoformata di protezione. Tale controllo permette una variazione di temperatura compresa fra 15 e 75 °C; ogni tacca di regolazione corrisponde ad un salto termico di 10°C.
Il settaggio di fabbrica è impostato al suo valore massimo, quindi 75 °C; una variazione di tale parametro è sconsigliata in quanto produrrebbe malfunzionamenti sul controllo del ciclo antilegionella.

8.6 SCHEMA DEL CIRCUITO IDRAULICO E DEL CIRCUITO GAS

8.7 SCHEMA DEL CIRCUITO GAS

9 INSTALLAZIONE

	ATTENZIONE: Tutte le operazioni sotto descritte devono essere svolte solo da PERSONALE QUALIFICATO. Prima di ogni operazione sull'unità, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disconnessa.

9.1 GENERALITÀ

All'atto dell'installazione o quando si debba intervenire sul gruppo frigo, è necessario attenersi scrupolosamente alle norme riportate su questo manuale, osservare le indicazioni a bordo unità e comunque applicare tutte le precauzioni del caso. La mancata osservanza delle norme riportate può causare situazioni pericolose.

	All'atto del ricevimento dell'unità, verificarne l'integrità: la macchina ha lasciato la fabbrica in perfetto stato; eventuali danni dovranno essere immediatamente contestati al trasportatore ed annotati sul Foglio di Consegna prima di firmarlo.

Il costruttore deve essere informato, entro 8 giorni, sull'entità del danno. Il Cliente deve compilare un rapporto scritto in caso di danno rilevante.

	Si fa presente che tutti gli schemi di installazione mostrati in questo capitolo sono a solo scopo indicativo. La corretta installazione dell'impianto deve essere valutata caso per caso dall'installatore.

9.2 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Per prevenire danni all'utilizzatore, alle persone o alle cose, si devono seguire le seguenti istruzioni. Operazioni scorrette dovute all'inosservanza o alla non conoscenza di tali istruzioni possono causare danni o lesioni.
Installare l'unità solo quando è conforme con i regolamenti, leggi e normative locali. Controllare la tensione e la frequenza di alimentazione. Questo apparecchio è adatto solo per prese con messa a terra, tensione di collegamento 220 - 240 V ~ / 50Hz.
Le seguenti precauzioni di sicurezza devono sempre essere prese in considerazione:

- assicurarsi di leggere i seguenti avvertimenti prima di installare l'unità;
- assicurarsi di osservare le cautele qui sotto specificate in quanto includono attenzioni importanti relative alla sicurezza;
- dopo aver letto queste istruzioni, assicurarsi di tenerle a portata di mano per riferimenti futuri.

9.2.1 Avvertimenti

	L'unità deve essere fissata in modo sicuro per evitare rumore e vibrazioni: *quando non sufficientemente fissata, l'unità potrebbe cadere causando lesioni. La superficie di appoggio deve essere piana per supportare il peso dell'unità e adatta per l'installazione dell'unità senza aumentarne rumore o vibrazioni. In un luogo in cui vi è forte vento, fissare l'unità in posizione protetta.*
	Quando si installa l'unità in una piccola stanza, si prega di prendere provvedimenti (come la corretta ventilazione del locale) per prevenire l'asfissia causata dalla possibile perdita di refrigerante.
	Assicurarsi di utilizzare solo i componenti forniti o specificati per il lavoro di installazione: *l'uso di componenti difettosi potrebbe causare lesioni a causa di incendi, scosse elettriche, cadute dell'unità, etc.*
	Non strappare le etichette sull'unità: *le etichette sono a scopo di avvertimento o di promemoria, cercare di mantenerle integre può aiutare ad operare in sicurezza.*
	L'installazione interna è altamente raccomandata: *non è consentito installare l'apparecchio in luogo aperto o facilmente raggiungibile dalla pioggia.*
	Si raccomanda un luogo di installazione senza luce diretta del sole e altre fonti di calore dirette: *se non c'è modo di evitarlo, installare una copertura.*
	Assicurarsi che non ci siano ostacoli intorno all'unità.

9.2.2 Cautele

	Non installare l'unità in un luogo dove c'è la possibilità di perdite di gas infiammabili: *se c'è una fuga di gas e il gas si accumula nella zona circostante l'unità, potrebbe causare un'esplosione.*
	Non pulire l'apparecchio quando l'interruttore elettrico principale è in 'ON': *l'alimentazione elettrica deve sempre essere in 'OFF' durante la pulizia o la manutenzione dell'unità. In caso contrario, si potrebbero riportare lesioni a causa dell'alta velocità della ventola o a causa di scosse elettriche.*
	Nel caso in cui l'unità venga utilizzata senza condotto di espulsione dell'aria, verificare che il locale di installazione abbia un volume non inferiore a 20 m^3, con una ventilazione adeguata. *Si noti che la temperatura dell'aria espulsa è 5÷10°C inferiore a quella dell'aria di aspirazione, pertanto se non incanalata può causare un abbassamento significativo della temperatura dell'ambiente di installazione.*
	Non continuare a far funzionare l'unità quando ci si accorge di un'anomalia o di uno strano odore: *si deve togliere immediatamente l'alimentazione elettrica per arrestare l'unità, altrimenti il malfunzionamento potrebbe causare una scossa elettrica o un incendio.*
	All'interno dell'unità, ci sono alcune parti in movimento. Prestare particolare attenzione quando si lavora nelle loro vicinanze, anche se l'unità è spenta.
	Le testate e la tubazione di mandata del compressore si trovano di solito a temperature piuttosto elevate. Prestare particolare cautela quando si opera in prossimità delle batterie.
	Le alette di alluminio sono particolarmente taglienti e possono provocare gravi ferite.

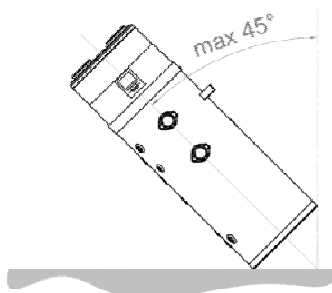
9.3 TRASPORTO

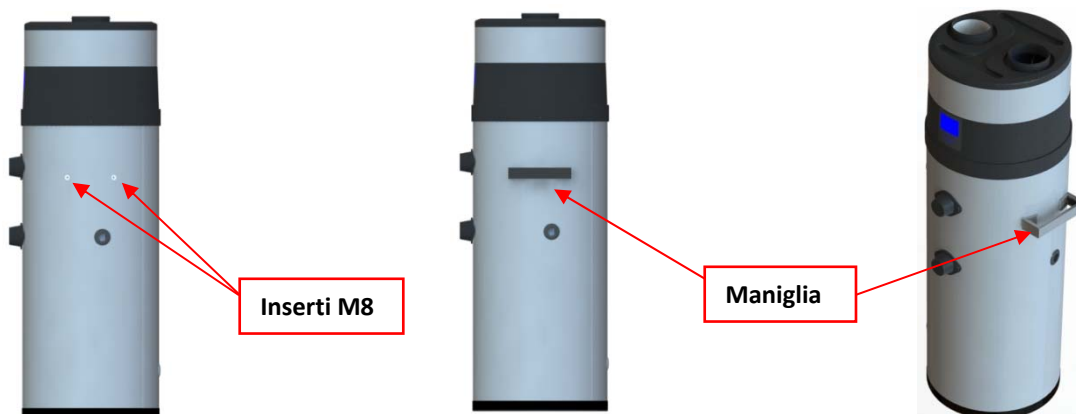
Come regola generale, l'unità deve essere immagazzinata e / o trasportata nel suo container in posizione verticale e senza acqua nel serbatoio. Durante il trasporto (a condizione che sia fatto con cura) e lo stoccaggio, è consigliato non superare un angolo di inclinazione di 30 gradi. Qualora vengano adottate tutte le possibile precauzioni affinchè l'unità non subisca danni, e unicamente per trasporti effettuati su distanze particolarmente brevi, è consentito posizionare orizzontalmente l'unità. Particolare attenzione deve essere prestata durante le operazioni di carico: tutte le macchine devono essere caricate e stivate nel camion interponendo opportuni distanziatori per salvaguardare tutte le parti sporgenti quali attacchi acqua e resistenza. Sono consentite temperature ambiente da -20 a +70 gradi Celsius.

9.3.1 Trasporto con un carrello elevatore

Quando trasportata da un carrello elevatore, l'unità deve rimanere montata sul pallet. La velocità di sollevamento deve essere ridotta al minimo. A causa dell'elevato peso della sua parte superiore, l'unità deve essere assicurata contro il ribaltamento. Per evitare eventuali danni, l'unità deve essere posizionata su una superficie piana.

9.3.2 Trasporto manuale

Per il trasporto manuale, si può utilizzare il pallet di legno. Utilizzando corde o cinghie per il trasporto, una seconda o terza configurazione di trasporto è possibile. Con questo tipo di trasporto, è consigliabile che l'angolo di inclinazione massimo ammesso di 45 gradi non sia superato.
Se il trasporto in posizione inclinata non può essere evitato, l'unità deve essere messa in funzione un'ora dopo che è stato spostata nella posizione finale.

	ATTENZIONE: a causa del baricentro alto, e del relativamente basso momento di rovesciamento, l'unità deve essere assicurata contro il ribaltamento.
	ATTENZIONE: il coperchio dell'unità non può sopportare sollecitazioni, quindi non può essere utilizzato per il trasporto.
	ATTENZIONE: l'inclinazione dell'unità è consentita solo sul lato opposto rispetto alla maniglia (vedere il disegno qui sopra), ossia solo sul lato sinistro rispetto al pannello di controllo.

L'unità è dotata di una maniglia per facilitare il trasporto. La maniglia è fornita separatamente: in caso di necessità, deve essere fissata con due viti M8 ai due inserti filettati.

9.4 SPAZIO DI SERVIZIO RICHIESTO

Qui di seguito è riportato lo spazio minimo necessario per assicurare le attività di assistenza e manutenzione sulle unità.
Inoltre, si deve evitare il ricircolo dell'aria di scarico; la mancata osservanza di tale prescrizione provocherebbe un calo delle prestazioni o l'attivazione dei controlli di sicurezza. Per questi motivi è necessario osservare le seguenti distanze.

	Se i condotti di aspirazione e/o mandata dell'aria sono collegati, si perderà una parte del flusso d'aria e della capacità della pompa di calore.
	Se si collega l'unità a dei condotti per l'aria, questi devono essere: DN 180 mm per i tubi rigidi o diametro interno 180 mm per i tubi flessibili. La lunghezza totale dei condotti non deve essere superiore a 8 m e la pressione statica massima non deve superare 60 Pa. Se i condotti dell'aria presentano curve, la perdita di carico sarà maggiore. Quindi se ci sono due condotti con curve, la lunghezza totale dei condotti non dovrebbe essere superiore a 4 m.

Nella tabella qui a fianco sono riportate le massime lunghezze totali da rispettare per il condotto aria a seconda della geometria e qualora si voglia ridurne il diametro a 160 mm.

Lunghezza max condotto (in+out)		d = 180 mm	d = 160 mm
Senza curve		**8 m**	**4,3 m**
Nr. curve 90°	1	**6,9 m**	**3,2 m**
	2	**5,9 m**	**2,2 m**
	3	**4,9 m**	**/**
	4	**4 m**	**/**

9.5 SCHEMA DI INSTALLAZIONE

	Si deve necessariamente installare in ingresso un gruppo idraulico di sicurezza conforme allo standard EN 1487. Altrimenti, potrebbero verificarsi danni all'unità o anche lesioni alle persone. Il gruppo di sicurezza deve essere provvisto di rubinetto di intercettazione, valvola di scarico manuale, valvola di non ritorno ispezionabile e valvola di sicurezza tarata a 7 bar. Per capire dove installare il gruppo di sicurezza riferirsi allo schema di installazione. Il gruppo di sicurezza deve essere protetto dal gelo.
	Il tubo di scarico del gruppo di sicurezza deve essere installato con inclinazione continua verso il basso e in un ambiente protetto dal gelo. L'acqua deve essere libera di gocciolare dal tubo di scarico del gruppo di sicurezza e l'estremità di questo tubo deve essere lasciata aperta alla pressione atmosferica.
	Il gruppo di sicurezza deve essere ispezionato regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e per verificare che non sia bloccato. Attenzione alle scottature, a causa dell'elevata temperatura dell'acqua.
	Il vaso di espansione con capacità opportunamente dimensionata per assorbire le variazioni di volume (a seconda dell'estensione delle tubazioni di distribuzione sanitaria) deve essere installato nella linea di ingresso acqua.
	L'acqua del serbatoio può essere scaricata attraverso la saracinesca esterna installata sul tubo di ingresso (non fornita).
	Dopo che tutti i tubi di collegamento sono stati installati, aprire l'ingresso acqua fredda e l'uscita acqua calda per riempire il serbatoio. Quando l'acqua inizia a fluire normalmente dai rubinetti, il serbatoio è pieno. Chiudere tutte le valvole e controllare tutti i tubi. Se c'è qualche perdita, procedere con la riparazione. *Se la pressione dell'acqua in ingresso è inferiore a 1,5 bar, una pompa di rilancio deve essere installata sulla linea di ingresso dell'acqua. Per garantire la durabilità e la sicurezza del serbatoio in caso di pressione di alimentazione idraulica maggiore di 5,5 bar, un riduttore di pressione deve essere montato sul tubo di ingresso dell'acqua.*
	Nell'ingresso dell'aria è consigliabile installare un filtro. Se l'unità è collegata a dei condotti, il filtro deve essere installato sull'ingresso aria del condotto.
	Per il drenaggio dell'acqua di condensa dell'evaporatore, installare l'unità su un piano orizzontale con un angolo d'inclinazione massimo di 2 gradi verso il foro di scarico che si trova sul lato opposto del pannello di controllo. In caso contrario, assicurarsi che il tubo di scarico condensa sia collocato nel punto più in basso e fare un sifone su di esso, se necessario.

9.6 COLLEGAMENTI IDRAULICI

Le connessioni idrauliche devono essere eseguite in conformità alle normative nazionali e locali. Le tubazioni possono essere realizzate con tubo multistrato, polietilene o acciaio inox e devono resistere almeno a 100°C e 10 bar. Le tubazioni devono essere accuratamente dimensionate in funzione della portata d'acqua desiderata e delle perdite di carico del circuito idraulico. Tutti i collegamenti idraulici devono essere isolati utilizzando materiale a celle chiuse di adeguato spessore. Le unità dovrebbero essere collegate alle tubazioni utilizzando giunti flessibili. Si raccomanda di installare nel circuito idraulico i seguenti componenti:

- Filtro metallico a Y (installato sul tubo di ingresso) con maglia metallica non superiore ad 1 mm.
- Gruppo di caricamento automatico (consigliato 3 bar) quando la pressione dell'acqua è superiore a 5,5 bar.
- Gruppo idraulico di sicurezza (7 bar).
- Saracinesche manuali per isolare l'unità dal circuito idraulico.
- Saracinesca manuale sul tubo di ingresso per scaricare l'unità quando necessario.
- Termometri a pozzetto per la rilevazione della temperatura nel circuito.
- Vasi di espansione, valvole di sicurezza e sfiati aria dove indicato nei seguenti schemi di installazione.

	Effettuare i collegamenti facendo in modo che il peso dei tubi non sovraccarichi l'unità.
	Controllare la durezza dell'acqua, che non deve essere inferiore a 15°f. Con acqua particolarmente dura, è consigliabile l'uso di un addolcitore d'acqua in modo che la durezza residua non sia superiore a 20°f e non sia inferiore a 15°f.
	ATTENZIONE: quando è possibile, collegare i tubi con le connessioni idrauliche con l'utilizzo del sistema chiave contro chiave.
	ATTENZIONE: la tubazione acqua di ingresso deve essere in corrispondenza del collegamento blu, altrimenti potrebbe verificarsi il malfunzionamento dell'unità.
	ATTENZIONE: è obbligatorio installare sulla linea di ingresso acqua un filtro metallico con maglia non superiore ad 1 mm. Se il filtro non dovesse essere installato, la garanzia non sarà più valida. Il filtro deve essere mantenuto pulito, quindi assicurarsi che sia pulito dopo che è stata installata l'unità, e quindi controllarlo periodicamente.
	ATTENZIONE: se una pompa esterna è installata e collegata al sistema (per il ricircolo di acqua calda sanitaria o di acqua solare) è altamente raccomandato installare e collegare anche un flussostato prima della pompa. Altrimenti, qualsiasi danno alla pompa non viene segnalato e potrebbe verificarsi il malfunzionamento dell'unità.
	Eseguire il collegamento dello scarico condensa secondo le istruzioni di installazione. Se c'è un difetto nello scarico condensa, l'acqua potrebbe fuoriuscire dall'unità e arrecare danno alle cose.
	L'acqua calda necessita di essere miscelata con acqua fredda prima di essere distribuita alle utenze, acqua troppo calda (oltre 50°C) nell'unità può causare lesioni. Si consiglia l'utilizzo di valvole antiscottatura.

9.6.1 Collegamenti acqua

Si prega di prestare attenzione ai seguenti punti quando si collegano i tubi del circuito acqua:

1) Cercare di ridurre le perdite di carico del circuito acqua.
2) Verificare che non vi siano impurità nei tubi e che siano internamente lisci, controllarli con attenzione per vedere se c'è qualche perdita, e poi predisporli con l'isolamento.
3) Installare il gruppo idraulico di sicurezza sull'ingresso acqua.
4) Installare anche un vaso di espansione opportunamente dimensionato per assorbire le variazioni di volume.
5) Il diametro nominale del tubo deve essere scelta sulla base della pressione acqua disponibile e della caduta di pressione prevista all'interno del sistema di tubazioni.
6) I tubi dell'acqua possono essere di tipo flessibile. Per evitare danni da corrosione, assicurarsi che i materiali utilizzati nel sistema di tubazioni siano compatibili.
7) Durante l'installazione delle tubazioni sul sito del cliente, qualsiasi contaminazione del sistema di tubazioni deve essere evitata.

9.6.2 Caricamento acqua

Se l'unità viene utilizzata per la prima volta o riutilizzata dopo lo svuotamento del serbatoio, assicurarsi che il serbatoio sia pieno di acqua prima di accendere l'alimentazione.

1) Aprire l'ingresso acqua fredda e l'uscita acqua calda.
2) Avviare il carico dell'acqua. Quando l'acqua scorre fuori normalmente dall'uscita acqua calda, il serbatoio è pieno.
3) Chiudere la valvola di uscita dell'acqua calda: il carico dell'acqua è finito.

	ATTENZIONE: Il funzionamento senza acqua nel serbatoio di accumulo, può causare danni al riscaldatore elettrico ausiliario.

9.6.3 Svuotamento acqua

Se l'unità deve essere pulita, spostata etc, si deve svuotare il serbatoio.

1) Chiudere l'ingresso acqua fredda.
2) Aprire l'uscita acqua calda e aprire la valvola manuale del tubo di scarico.
3) Avviare lo svuotamento dell'acqua.
4) Dopo lo svuotamento, chiudere la valvola manuale.

9.6.4 Installazione di una pompa esterna di ricircolo e di un flussostato

In caso ci sia la possibilità di ricircolare acqua di integrazione solare o acqua calda sanitaria, si devono collegare e installare idraulicamente ed elettricamente una pompa esterna e un flussostato. La massima corrente disponibile per la pompa è 5 A resistivi. Si deve inoltre collegare la sonda opzionale T6 alla scatola elettrica e posizionarla correttamente sull'impianto idraulico (veder gli schemi qui sotto). Il Parametro nr. 14 deve essere configurato dall'installatore (1= ricircolo acqua calda sanitaria, 2= integrazione solare).
Il ricircolo di acqua calda sanitaria è utile per evitare che l'acqua diventi fredda nel circuito sanitario se non utilizzata per diverso tempo. In tal modo l'acqua calda sarà sempre pronta quando richiesta.
Il ricircolo di acqua di integrazione solare è possibile solo se dei pannelli solari sono installati e solo per i modelli HPM o HPD. In tal modo l'energia solare è utilizzata come seconda fonte di calore per risparmiare energia.

In caso di ricircolo di acqua di integrazione solare, sul relativo circuito è richiesto:

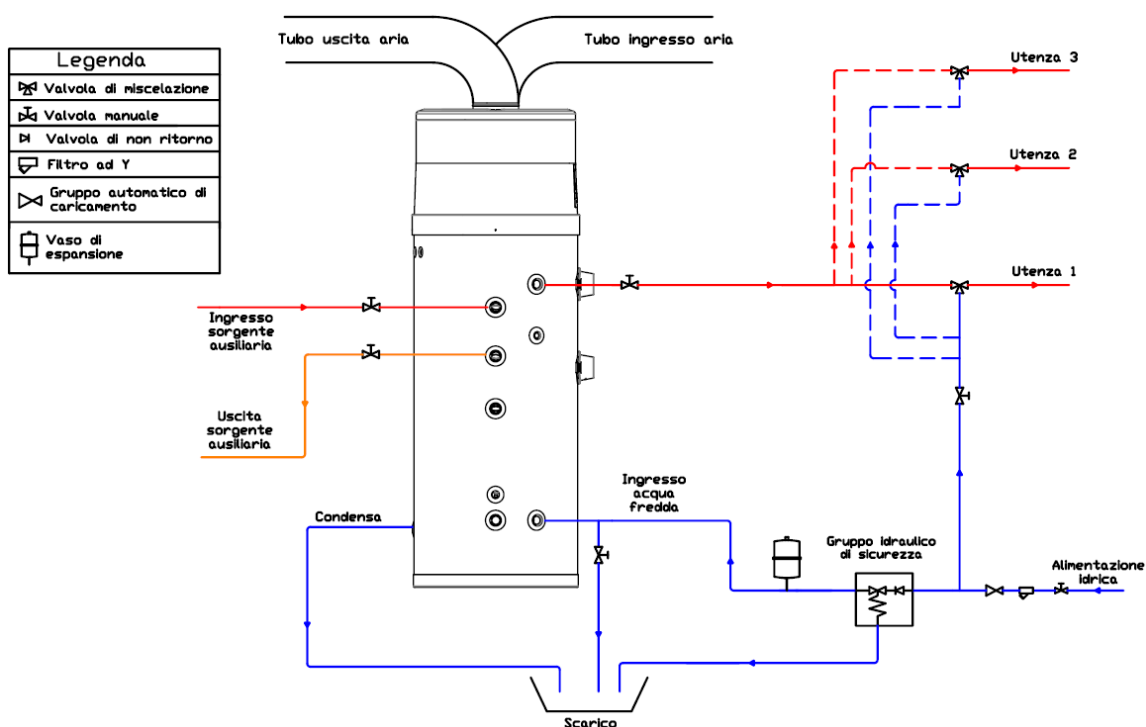
- ✓ un vaso di espansione opportunamente dimensionato per assorbire le variazioni di volume, installato prima dei pannelli solari
- ✓ una valvola di sicurezza (3 bar) installata dopo i pannelli solari
- ✓ una valvola di sfogo aria con saracinesca manuale installata in prossimità della valvola di sicurezza

Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere diretto ad un apposito serbatoio per la raccolta di acqua glicolata, e non alle normali acque reflue.
In caso di ricircolo di acqua di integrazione solare, sull'uscita dell'acqua calda è altamente raccomandata una valvola di sicurezza di scarico termico (85°C) con la sonda posizionata in un pozzetto da ½" installato nella connessione per l'acqua di ricircolo.

Schema di installazione in caso di ricircolo di acqua calda sanitaria

Schema di installazione in caso di ricircolo di acqua di integrazione solare
Nota: il serpentino di integrazione solare è presente solo sui modelli HPM e HPD

9.6.5 Collegamento di una fonte di calore ausiliaria

Solo per unità HPD, è possibile collegare una terza fonte di energia (per esempio una caldaia esterna). In questo caso l'installatore deve scollegare la resistenza elettrica e il suo termostato (vedere lo schema elettrico al Paragrafo 17.2) e utilizzare l'alimentazione elettrica del riscaldatore per dare un consenso attraverso un relè esterno (non fornito) alla fonte di calore esterna o per alimentare direttamente una pompa esterna dedicata. L'uscita massima disponibile per OUT2 è di 20 A resistivi. Alternativamente, l'installatore può prevedere un selettore esterno (collegato elettricamente tra il riscaldatore elettrico e la PCB) per scegliere se utilizzare il riscaldatore elettrico o la terza fonte di energia (vedere lo schema elettrico al Paragrafo 17.3). In tal caso, deve essere utilizzato il passacavo della resistenza elettrica (vedi Paragrafo 8.3) per il collegamento del selettore, praticando un foro di passaggio per i cavi sulla copertura in plastica della resistenza.

Schema di installazione in caso di fonte di calore ausiliaria
Nota: il serpentino di integrazione ausiliario è presente solo nei modelli HPD

9.7 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Verificare che l'alimentazione elettrica corrisponda ai dati nominali dell'unità (tensione, fasi, frequenza) riportati sulla targhetta dell'unità. La connessione elettrica deve essere realizzata secondo lo schema elettrico allegato all'unità ed in conformità alle normative locali ed internazionali (prevedere interruttore generale magnetotermico, interruttori differenziali per singola linea, adeguata messa a terra impianto, etc.). I cavi di alimentazione, le protezioni elettriche ed i fusibili di linea devono essere dimensionati in accordo con quanto riportato nello schema elettrico dell'unità e nei dati elettrici contenuti nella tabella delle caratteristiche tecniche (vedi Paragrafo 16).

	ATTENZIONE: L'alimentazione elettrica deve rispettare i limiti citati: in caso contrario, la garanzia terminerà immediatamente. Prima di ogni operazione sull'unità, assicurarsi che l'alimentazione sia scollegata.
	ATTENZIONE: La tensione di alimentazione non deve subire variazioni superiori a ±10% del valore nominale. Se questa tolleranza non dovesse essere rispettata si prega di contattare il nostro ufficio tecnico.
	ATTENZIONE: Se una pompa esterna di ricircolo viene collegata al sistema, il flussostato deve essere SEMPRE collegato seguendo le indicazioni riportate nello schema elettrico. Non ponticellare mai le connessioni del flussostato nella morsettiera.
	Utilizzare i cavi elettrici specificati e fissarli saldamente alla morsettiera (collegandoli in modo tale che la sollecitazione dei fili non venga applicata alle relative sezioni): un errato collegamento e fissaggio potrebbe provocare un incendio.
	Eseguire i lavori elettrici secondo il manuale di installazione e assicurarsi di utilizzare una sezione appropriata, protetta con fusibili da 16 A. ***Se la capacità del circuito di alimentazione è insufficiente o vi è un circuito elettrico incompleto, ciò potrebbe provocare un incendio o una scossa elettrica.***
	L'apparecchio deve avere sempre una messa a terra adeguata. Se l'alimentazione non è collegata a terra, non è consentito collegare l'unità.
	Non usare mai una prolunga per collegare l'unità alla rete di alimentazione elettrica. ***Se non vi è a disposizione una presa di corrente con messa a terra adeguata, farsene installare una da un elettricista qualificato.***
	Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza o da personale qualificato al fine di evitare un pericolo. Una movimentazione o riparazione impropria potrebbe portare a perdite d'acqua, scosse elettriche, lesioni o incendi.
	L'altezza di installazione del cavo di alimentazione dovrebbe essre maggiore di 1.8 m, così in caso di spruzzi d'acqua l'unità è comunque al sicuro.

Per accedere alla scatola elettrica:
1) togliere il coperchio di plastica dalla parte superiore
2) rimuovere il coperchio metallico della scatola elettrica svitando le 4 viti
3) l'unità è già dotato di un cavo di alimentazione collegato alla scatola elettrica. Se è necessario scollegarlo e collegare un cavo più lungo, o se è necessario collegare un segnale ON/OFF remoto, o un flussostato esterno e una pompa per la circolazione di acqua calda sanitaria o acqua di integrazione solare, si prega di fare riferimento allo schema elettrico.

La specifica del cavo di alimentazione è di 3 * 1.5 mm². La specifica del fusibile di protezione PCB è T 3.15A 250V
Deve essere predisposto un interruttore quando si collega l'unità al sistema di alimentazione. La corrente dell'interruttore è 10A.
Un interruttore differenziale deve essere installato sulla linea di alimentazione e l'unità deve essere collegata a terra in modo efficace. La specifica dell'interruttore differenziale è 30mA, 0,1 sec.

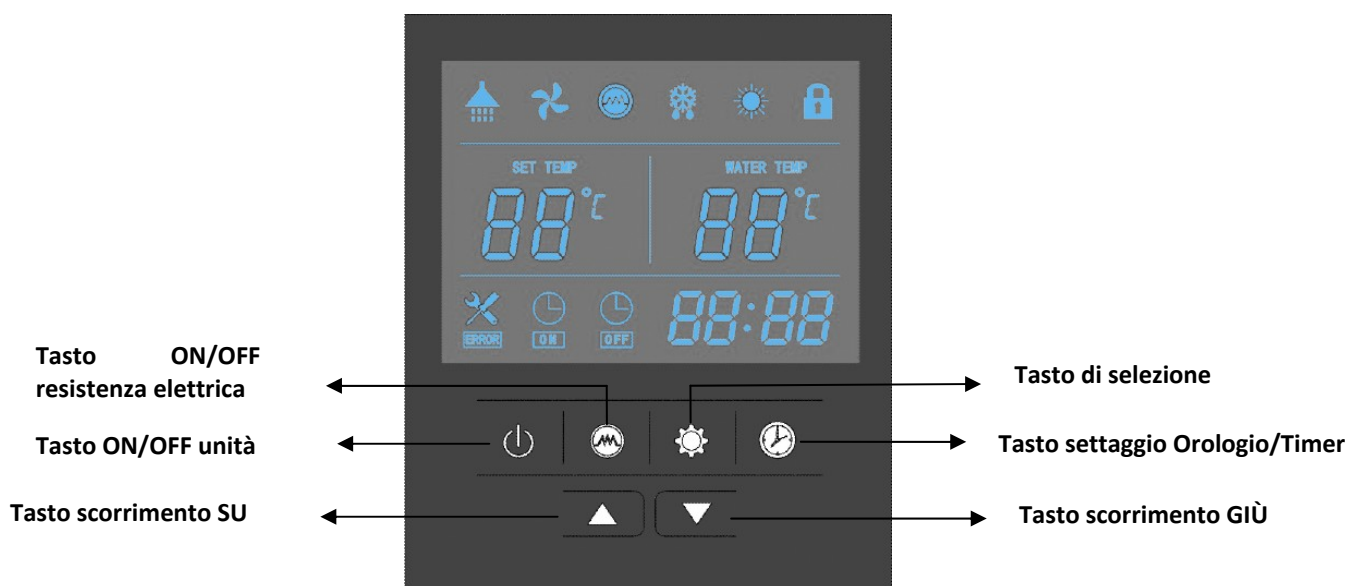
10 PRIMO AVVIAMENTO

Prima di avviare l'unità, eseguire i seguenti controlli:
- Verificare la disponibilità di schemi e manuali della macchina installata.
- Controllare la disponibilità di schemi elettrico ed idraulico dell'impianto a cui è collegata la macchina.
- Controllare che tutti i collegamenti idraulici siano installati correttamente e che tutte le indicazioni sulle targhette siano rispettate.
- Controllare la pressione dell'acqua in ingresso, assicurarsi che la pressione sia sufficiente (sopra 1,5 bar).
- Controllare che i rubinetti di intercettazione dei circuiti idraulici siano aperti.
- Verificare che l'impianto idraulico sia stato caricato in pressione e sfiatato dall'aria.
- Controllare se l'acqua fluisce dall'uscita acqua calda, assicurarsi che il serbatoio sia pieno d'acqua prima di accendere l'alimentazione elettrica.
- Accertarsi che siano stati previsti accorgimenti per lo scarico condensa.
- Verificare l'allacciamento elettrico ed il corretto fissaggio di tutti i morsetti.
- Controllare che i collegamenti elettrici siano stati fatti secondo le norme vigenti compreso la messa a terra.
- La tensione deve essere quella riportata sulla targhetta dell'unità.

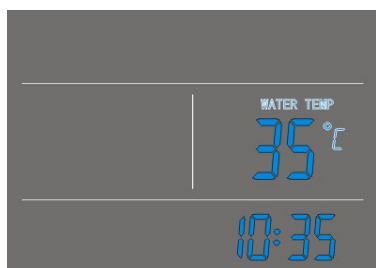
- Accertarsi che la tensione elettrica sia compresa entro i limiti (±10%) di tolleranza.
- Verificare che non ci siano perdite di gas.
- Prima di procedere all'accensione controllare che tutti i pannelli di chiusura siano posizionati e fissati con le apposite viti.
- Controllare l'unità, assicurarsi che sia tutto ok prima di fornirle alimentazione elettrica, controllare quindi il led sul pannello di controllo quando l'unità funziona.
- Utilizzare il pannello di controllo per avviare l'unità.
- Ascoltare l'unità con attenzione quando le si fornisce alimentazione elettrica. Togliere l'alimentazione elettrica quando si sente un rumore anomalo.
- Misurare la temperatura dell'acqua, per verificare eventuali variazioni della temperatura dell'acqua.
- Una volta che i parametri sono stati impostati dall'installatore, l'utente non può modificare i parametri. Si prega di contattare un tecnico qualificato per fare questo.

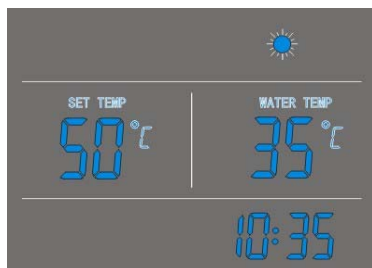
	ATTENZIONE: Non spegnere l'unità (per un arresto temporaneo) spegnendo l'interruttore principale, questa operazione deve essere utilizzata per scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione solo per lunghi fermi macchina o per le operazioni di manutenzione/riparazione.
	ATTENZIONE: Non modificare il cablaggio interno dell'unità altrimenti la garanzia terminerà immediatamente.

11 UTILIZZO DELL'UNITÀ

11.1 INTERFACCIA UTENTE

11.2 FUNZIONAMENTO

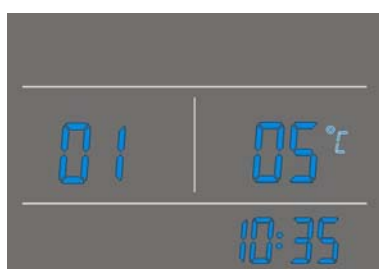
1. Alimentazione

Quando si alimenta l'unità, tutte le icone vengono visualizzate sul display per 3 secondi. Dopo aver controllato che sia tutto ok, l'unità passa in modalità standby. La temperatura dell'acqua e l'ora sono visualizzate sul display.

2. Tasto

Premendo questo tasto per 2" quando l'unità è in standby, l'unità si accende e funziona nella modalità selezionata. La modalità di funzionamento, il set di temperatura e la temperatura dell'acqua, l'ora e l'eventuale timer sono visualizzati sul display.

Premendo questo tasto per 2" quando l'unità è in funzionamento, l'unità si spegne e passa in modalità standby.

3. Tasti ▲ e ▼

- Questi sono tasti multi-funzione. Sono utilizzati per il settaggio della temperatura, il settaggio e il controllo dei parametri e il settaggio dell'orologio e del timer.
- Durante il funzionamento, premere i tasti ▲ e ▼ per regolare direttamente il set di temperatura.
- Premendo questi tasti quando l'unità è in modalità di settaggio orologio, si possono regolare l'ora e i minuti.
- Premendo questi tasti quando l'unità è in modalità di settaggio timer, si possono regolare l'ora e i minuti di 'ON'/'OFF' del timer.
- Controllare e settare i parametri:
  1) Quando l'unità è spenta o accesa (non in modalità di settaggio orologio o timer), premere brevemente il tasto per accedere al controllo dei parametri utente. Selezionare i parametri premendo i tasti ▲ o ▼. Premere per uscire.
  2) Quando l'unità è spenta (non in modalità di settaggio orologio o timer), premere assieme i tasti e per 2" e inserire la password confermando ciascun campo con il tasto per entrare nel settaggio dei parametri installatore. Selezionare il parametro premendo i tasti ▲ o ▼ e premere brevemente il tasto per accedere al valore del parametro. Premere i tasti ▲ o ▼ per regolare il valore e settarlo con il tasto . Premere per uscire.

Per esempio: parametro 01, il relativo valore è 5°C:

⃠	***Una volta che i parametri sono stati settati dall'installatore, l'utente non può modificarli. Si prega di contattare una persona qualificata del servizio post-vendita per modificare il settaggio dei parametri installatore.***

- Premendo i tasti e contemporaneamente per 5 secondi, tutti i tasti vengono bloccati.
- Premendo ancora per 5 secondi e contemporaneamente i tasti and , tutti i tasti vengono sbloccati.

4. Tasti e

Impastazione orologio:
- Premere il tasto per entrare nell'interfaccia di settaggio orologio: il campo delle ore "**88**:88" lampeggia;
- Premere i tasti e per regolare l'ora e premere per confermare: il campo dei minuti "88:**88**" lampeggia;
- Premere i tasti e per regolare i minuti e premere per confermare e uscire.

L'ora impostata viene visualizzata sul display.

Impostazione timer:
- Premere il tasto per 5" per entrare nell'interfaccia di settaggio timer: il campo delle ore timer 'ON' "**88**:88" lampeggia;
- Premere i tasti e per regolare l'ora e premere per confermare: il campo dei minuti timer 'ON' "88:**88**" lampeggia;
- Premere i tasti e per regolare i minuti e premere per confermare: il campo delle ore timer 'OFF' "**88**:88" lampeggia;
- Premere i tasti e per regolare l'ora e premere per confermare: il campo dei minuti timer 'OFF' "88:**88**" lampeggia;
- Premere i tasti e per regolare i minuti e premere per confermare.

Le icone timer 'ON' e timer 'OFF' sono visualizzate sul display vicino all'ora corrente.

Premere il tasto per cancellare le impostazioni del timer durante la programmazione dell'ora di timer 'ON' e timer 'OFF', ritornando in tal modo alla visualizzazione dell'ora corrente.

Le impostazioni del timer si ripetono ciclicamente e sono ancora valide anche dopo una caduta di tensione.

5. **Tasto**

Premere questo tasto per accendere o spegnere la resistenza ausiliaria. La resistenza ausiliaria funzionerà secondo la propria logica di controllo.
Quando l'unità è accesa, premere questo tasto per 5" per abilitare e disabilitare la funzione di ventilazione.

6. **Codici errore**

Durante lo standby o lo stato di normale funzionamento, se si verifica un malfunzionamento l'unità si ferma in automatico e visualizza il codice di errore nella zona a destra del display.

11.3 Icone LCD

1. **Acqua calda disponibile**

L'icona indica che la temperatura dell'acqua calda sanitaria ha raggiunto il set impostato. L'acqua calda è disponibile per l'utilizzo. La pompa di calore è in stato di attesa.

2. **Ventilazione**

L'icona indica che la funzione di ventilazione è attiva.
Premendo il tasto per alcuni secondi la funzione di ventilazione può essere attivata o disattivata. Se questa funzione è attiva la ventola continua a funzionare per ventilare l'aria quando la temperatura dell'acqua raggiunge il setpoint e l'unità è in stato di attesa. Se questa funzione è disabilitata la ventola si ferma quando la temperatura dell'acqua raggiunge il setpoint e l'unità è in stato di attesa.

3. **Riscaldamento elettrico**

L'icona indica che la funzione di riscaldamento elettrico è attiva. La resistenza ausiliaria funzionerà secondo la propria logica di controllo. Durante il ciclo di disinfezione, l'icona lampeggia.

4. **Sbrinamento**

L'icona indica che la funzione di defrosting è attiva. Questa è una funzione utomatica, il sistema entrerà o uscirà dallo sbrinamento secondo la propria logica di controllo interna. I parametri di sbrinamento non possono essere modificati in loco. E l'unità non supporta il controllo manuale dello sbrinamento.

5. **Riscaldamento**

L'icona indica che la modalità di funzionamento corrente è quella di riscaldamento.

6. **Blocco tasti**

L'icona indica che è abilitata la funzione di blocco dei tasti. I tasti non funzionano finché questa funzione risulta attiva.

7. **Temperatura zona sinistra del display**

La zona sinistra del display visualizza il set impostato di temperatura.
Mentre si controllano o si impostano i parametri, questa zona visualizza il numero del relativo parametro.
In caso di malfunzionamento, questa zona visualizza il relativo codice di errore.

8. **Temperatura zona destra del display**

La zona destra del display visualizza la temperatura inferiore del serbatoio.
Mentre si controllano o si impostano i parametri, questa zona visualizza il valore del relativo parametro.

9. **Orologio**

Il display visualizza l'ora dell'orologio o del timer.

10. Timer 'ON'

L'icona indica che è attiva la funzione timer 'ON'.

11. Timer 'OFF'

L'icona indica che è attiva la funzione timer 'OFF'.

12. Errore

L'icona indica la presenza di un malfunzionamento.

11.4 LOGICHE PRINCIPALI

11.4.1 Offset temperatura per ripartenza compressore

Il parametro 1 "offset temperatura TS6" è utilizzato per controllare l'avvio o lo stop del compressore.
Quando la temperatura inferiore del serbatoio T2 è inferiore al set di temperatura TS1-TS6, il compressore funziona per riscaldare l'acqua fino a raggiungere il set di temperatura TS1.

11.4.2 Pompa esterna

T2: temperatura inferiore serbatoio
T3: temperatura superiore serbatoio
Controlli da fare per utilizzare la pompa esterna:

- il parametro 14 è stato configurato;
- la sonda opzionale T6 è stata collegata elettricamente e idraulicamente;
- il flussostato esterno (opzionale) è stato collegato elettricamente e idraulicamente;
- una pompa esterna (non fornita) è stata collegata elettricamente e idraulicamente.

Quando è utilizzata per il ricircolo di acqua calda sanitaria, la pompa si attiva quando le condizioni qui sotto sono soddisfatte contemporaneamente:

1. l'unità è accesa;
2. T3 ≥ parametro 15+parametro 16;
3. T6 ≤ parametro 15-5°C

La pompa si ferma quando una delle seguenti condizioni è soddisfatta:

1. l'unità è spenta;
2. T3 ≤ parametro 15-2°C;
3. T6 ≥ parametro 15

Quando è utilizzata per il ricircolo di acqua solare, la pompa si attiva quando le condizioni qui sotto sono soddisfatte contemporaneamente:

1. l'unità è accesa;
2. T6 ≥ T2+parametro 17
3. T2 ≤ 78°C

La pompa si ferma quando una delle seguenti condizioni è soddisfatta:

1. l'unità è spenta;
2. T6 ≤ T2+parametro 18
3. T2 ≥ 83°C

Funzione antiblocco della pompa: quando la pompa si ferma per 12 ore, verrà forzata a funzionare per 2 min.

11.4.3 Flussostato

Quando la pompa sta funzionando da 30 sec, se il contatto del flussostato è rilevato come aperto per 5 sec, la pompa si ferma. La pompa riparte dopo 3 min. Se il malfunzionamento si verifica per 3 volte in 30 min, la pompa non può ripartire finchè l'unità non viene disalimentata e riavviata. Il relativo codice di errore verrà visualizzato sul display. Solo la pompa si ferma ma non l'intera unità.

11.4.4 Protezioni termiche

Primo step di protezione: quando la temperatura dell'acqua del serbatoio supera gli 85°C, l'unità si ferma e il relativo codice di errore è visualizzato sul display. Questa è una protezione che si auto-resetta. Quando la temperatura del serbatoio scende, l'unità può ripartire.

Secondo step di protezione: quando la temperatura del serbatoio continua a salire e raggiunge i 90°C, scatta la protezione del termostato e la resistenza elettrica si disattiva finché non si resetta manualmente la protezione.
Per resettare manualmente la protezione, rimuovere la protezione in plastica (pos. 7 al Paragrafo 8.2) e premere il pulsante rosso di reset sul termostato.

11.4.5 Ciclo di disinfezione settimanale

La resistenza elettrica si attiva automaticamente ogni settimana all'ora impostata (parametro 13), indipendentemente che la macchina sia accesa o spenta (in stand-by).
Quando la temperatura superiore del serbatoio T3 ≥ TS3 (parametro 4), la resistenza si disattiva. Quando T3≤TS3-2°C, la resistenza si attiva.
La temperatura T3 è mantenuta nel range TS3-2°C e TS3 per il tempo di disinfezione impostato (parametro 5), quindi l'unità esce dal ciclo di disinfezione.
La logica inizia a conteggiare t2 solo quando T3 ha raggiunto TS3.
E' possibile impostare la frequenza tra i cicli di disinfezione (parametro 21).
Se l'unità è spenta ma alimentata (e anche se il contatto ON/OFF è aperto), la disinfezione avviene con la stessa logica dell'unità accesa.

11.4.6 Resistenza elettrica ausiliaria

Resistenza elettrica accesa o spenta, condizione 1:
(quando l'unità è accesa, e la resistenza elettrica non è stata accesa manualmente mediante il relativo tasto)

1. ON: quando il set di temperatura del serbatoio TS1 (parametro 0) > 60°C e la temperatura inferiore del serbatoio T2 > 60°C;
   OFF: quando la temperatura inferiore del serbatoio T2 raggiunge il set di temperatura TS1+1°C.
2. ON : quando la temperatura ambiente ≤ -10°C o > 44°C;
   OFF : quando la temperatura ambiente ≥ -8°C o < 42°C.
3. ON : quando è scattata una protezione di alta o bassa pressione gas per tre volte in 30 minuti;
   OFF : quando la protezione di pressione gas è intervenuta per la terza volta, il relativo codice di errore viene visualizzato, e questa protezione non può essere ripristinata finché l'unità non viene disalimentata e riavviata. La resistenza continua a funzionare per raggiungere la temperatura impostata, quindi viene spenta.
4. ON : quando l'unità entra in sbrinamento (solo se il parametro 20 è settato a 1=on) o disinfezione;
   OFF : quando l'unità esce dallo sbrinamento o dalla disinfezione.

Resistenza elettrica accesa o spenta, condizione 2:
(quando l'unità è accesa e la resistenza elettrica è stata accesa manualmente mediante il relativo tasto)

1. ON : il tempo di funzionamento del compressore supera il tempo di ritardo della resistenza (parametro 3), e la temperatura superiore del serbatoio T3 ≤ TS1-3°C;
   OFF : temperatura superiore del serbatoio T3 ≥ TS1+1°C.

Resistenza elettrica accesa o spenta, condizione 3:
(quando l'unità è spenta ma alimentata, cioè in modalità standby)

1. ON : se la resistenza elettrica è stata accesa manualmente mediante il relativo tasto, funzionerà finché la temperatura superiore del serbatoio T3 raggiunge il set TS2;
   OFF : la resistenza elettrica è stata spenta manualmente mediante il relativo tasto o la temperatura superiore del serbatoio T3 ha raggiunto il set TS2.
2. ON : temperatura inferiore serbatoio T2 ≤ 5°C (protezione antigelo del serbatoio);
   OFF : temperatura inferiore serbatoio T2 ≥ 10°C o l'unità viene accesa.

11.4.7 Contatto ON/OFF

Quando il contatto ON/OFF è chiuso e il controllo è acceso, l'unità può lavorare e la modalità di funzionamento è decisa dalle impostazioni del controllo.
Quando il contatto ON/OFF è chiuso ma il controllo è spento (ma alimentato), l'unità non può lavorare.
Quando il contatto ON/OFF è aperto ma il controllo è acceso, l'unità non può lavorare (ad eccezione della pompa esterna).
Se il controllo è acceso, e lo stato del contatto ON/OFF è cambiato da aperto a chiuso, l'unità funzionerà secondo il precedente settaggio del controllo (riavvio automatico).
Se l'unità era precedentemente in stand-by, nel caso lo stato del contatto ON/OFF sia cambiato da aperto a chiuso, l'unità resta in stand-by.
Un segnale/avvertimento è visualizzato in caso di segnale remoto OFF (contatto aperto). In tal modo l'utente può capire perchè l'unità non sta funzionando.

11.5 CONTROLLO E SETTAGGIO DEI PARAMETRI

Alcuni parametri possono essere visualizzati e settati dal controllo elettronico. Qui sotto la lista dei parametri.

Parametro nr.	Visibilità U=ustente I=installatore	Descrizione	Range	Default	Note
0	I/U	Set temperatura serbatoio (TS1)	10 ~ 70°C	50°C	Regolabile (può anche essere modificato dall'utente durante il normale funzionamento)
1	I	Offset temperatura TS6	2 ~ 15°C	5°C	Regolabile
2	I	Temperatura off resistenza elettrica (TS2)	10 ~ 85°C	60°C	Regolabile
3	I	Ritardo resistenza elettrica	0 ~ 90 min	6	t * 5 min, Regolabile
4	I	Temperatura disinfezione settimanale TS3 (relativa alla temperatura superiore del serbatoio T3)	50 ~ 70°C	70°C	Regolabile
5	I	Durata disinfezione alta temperatura t2	0 ~ 90 min	30 min	Regolabile
13	I	Ora inizio disinfezione	0~23	23	Regolabile
14	I	Utilizzo pompa	0/1/2	0	Regolabile (0=disabilitato, 1=ricircolo acqua calda sanitaria, 2=ricircolo acqua solare)
15	I	Set ricircolo acqua calda sanitaria	15 ~ 50°C	35°C	Regolabile
16	I	Offset ricircolo acqua calda sanitaria	1 ~ 15°C	2°C	Regolabile
17	I	Differenza temperatura riavvio pompa solare	5 ~ 20°C	5°C	Regolabile
18	I	Offset ricircolo acqua solare	1 ~ 4°C	2°C	Regolabile
19	I	Attivazione resistenza temperatura esterna bassa	0/1	1	Regolabile 0=off, 1=on
20	I	Attivazione resistenza durante sbrinamento	0/1	1	Regolabile 0=off, 1=on
21	I	Frequenza cicli disinfezione	1 ~ 30 giorni	7 giorni	Regolabile
A	U	Temperatura inferiore serbatoio T2	0 ~ 99°C	Valore attuale rilevato. Il codice errore P1 sarà visualizzato in caso di malfunzionamento	
B	U	Temperatura superiore serbatoio T3	0 ~ 99°C	Valore attuale rilevato. Il codice errore P2 sarà visualizzato in caso di malfunzionamento	
C	U	Temperatura batteria	-15 ~ 99°C	Valore attuale rilevato. Il codice errore P3 sarà visualizzato in caso di malfunzionamento	
D	U	Temperatura gas aspirazione	-15 ~ 99°C	Valore attuale rilevato. Il codice errore P4 sarà visualizzato in caso di malfunzionamento	
E	U	Temperatura ambiente	-15 ~ 99°C	Valore attuale rilevato. Il codice errore P5 sarà visualizzato in caso di malfunzionamento	
F	U	Temperatura acqua calda sanitaria/acqua solare.	0 ~ 125°C	Valore attuale rilevato. Il codice errore P6 sarà visualizzato in caso di malfunzionamento, nessun errore se il parametro 14=0	
G	U	Passi di apertura EXV	10 ~ 47 passi	N*10 passi	

11.6 MALFUNZIONAMENTO UNITÀ E CODICI ERRORE

Quando si verifica un malfunzionamento o una modalità di protezione viene automaticamente impostata, la scheda di controllo e il display visualizzeranno il relativo codice di errore.

Protezione/ Malfunzionamento	Codice errore	Indicatore LED	Possibili cause	Azioni correttive
Standby		Spento		
Normale funzionamento		Acceso		
Guasto sensore temperatura inferiore serbatoio	P1	☆● (1 lampeggio 1 spento)	1) Sensore non collegato 2) Sensore in corto-circuito	1) Controllare il collegamento del sensore 2) Sostituire il sensore
Guasto sensore temperatura superiore serbatoio	P2	☆☆● (2 lampeggi 1 spento)	1) Sensore non collegato 2) Sensore in corto-circuito	1) Controllare il collegamento del sensore 2) Sostituire il sensore
Guasto sensore temperatura batteria evaporatore	P3	☆☆☆● (3 lampeggi 1 spento)	1) Sensore non collegato 2) Sensore in corto-circuito	1) Controllare il collegamento del sensore 2) Sostituire il sensore
Guasto sensore temperatura gas aspirazione	P4	☆☆☆☆● (4 lampeggi 1 spento)	1) Sensore non collegato 2) Sensore in corto-circuito	1) Controllare il collegamento del sensore 2) Sostituire il sensore
Guasto sensore temperatura ambiente	P5	☆☆☆☆☆● (5 lampeggi 1 spento)	1) Sensore non collegato 2) Sensore in corto-circuito	1) Controllare il collegamento del sensore 2) Sostituire il sensore
Guasto sensore temperatura ricircolo acqua calda saniraia/acqua solare	P6	Spento	1) Sensore non collegato 2) Sensore in corto-circuito	1) Controllare il collegamento del sensore 2) Sostituire il sensore
Stato segnale remoto ON/OFF	P7	Spento	Quando il segnale remoto è on, P7 non viene visualizzato sul controllore, quando il segnale è off, P7 viene visualizzato.Non è un codice errore, ma solo lo stato del segnale remoto on/off.	
Avvertimento temperatura T6 elevata	P8	Spento	1) Temperatura T6 elevata. 2) Il sensore T6 non funziona correttamente	1) P8 appare a 125°C e scompare a 120°C 2) Controllare e se necessario sostituire il sensore
Protezione alta pressione (Pressostato HP)	E1	☆☆☆☆☆☆● (6 lampeggi 1 spento)	1) Temperatura ingresso aria troppo alta 2) Poca acqua nel serbatoio 3) EXV bloccata 4) Troppo refrigerante 5) Pressostato HP guasto 6) Troppo liquido nel sistema refrigerante	1) Controllare se la temperatura di ingresso aria è oltre il limite di lavoro 2) Controllare che il serbatoio sia pieno d'acqua 3) Sostituire l'EXV 4) Scaricare un po' di refrigerante 5) Sostituire il pressostato 6) Scaricare e ricaricare il refrigerante
Protezione bassa pressione (Pressostato LP)	E2	☆☆☆☆☆☆☆● (7 lampeggi 1 spento)	1) Temperatura ingresso aria troppo bassa 2) EXV bloccata 3) Poco refrigerante 4) Pressostato LP guasto 5) Il ventilatore non funziona	1) Controllare se la temperatura di ingresso aria è sotto il limite di lavoro 2) Sostituire l'EXV 3) Caricare un po' di refrigerante 4) Sostituire il pressostato 5) Controllare che il ventilatore funzioni assieme al compressore. Altrimenti, il ventilatore potrebbe essere guasto
Protezione alta temperatura (Termostato T85°C)	E3	☆☆☆☆☆☆☆☆● (8 lampeggi 1 spento)	1) Temperatura acqua serbatoio elevata 2) Il termostato è guasto	1) Se la temperatura del serbatoio supera 85°C, il pressostato apre il contatto e la resistenza si spegne per protezione. Dopo che l'acqua ritorna ai valori normali di temperatura, la protezione si auto-resetta. 2) Sostituire il termostato
Flussostato	E5	☆☆☆☆☆☆☆☆☆● (9 lampeggi 1 spento)	Portata acqua non rilevata: 1) Pompa non alimentata 2) Malfunzionamento pompa 3) Filtro acqua sporco 4) Malfunzionamento flussostato	1) Controllare l'alimentazione della pompa 2) Verificare i collegamenti elettrici della pompa e il verso di rotazione del motore. Se necessario sostituire la pompa 3) Pulire il filtro 4) Controllare i collegamenti e il corretto funzionamento del flussostato

Sbrinamento	Defrosting indicate	☆☆☆☆☆☆☆☆ (lampeggi continui)		
Errore di comunicazione	E8	Acceso		

12 MANUTENZIONE E CONTROLLI PERIODICI

	ATTENZIONE: Tutte le operazioni descritte in questo capitolo DEVONO ESSERE SEMPRE ESEGUITE DA PERSONALE QUALIFICATO. Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità o di accedere a parti interne, assicurarsi di aver sconnesso l'alimentazione elettrica. La testata e la tubazione di mandata del compressore si trovano di solito a temperature piuttosto elevate. Prestare particolare cautela quando si opera in loro prossimità. Le alette di alluminio della batteria sono particolarmente taglienti e possono provocare gravi ferite. Prestare particolare cautela quando si opera in prossimità della batteria. Dopo le operazioni di manutenzione richiudere i pannelli fissandoli con le viti di fissaggio dove necessario.
	ATTENZIONE: L'unità deve essere installata in modo da garantire una distanza sufficiente per la manutenzione e le riparazioni. La garanzia non copre i costi relativi a piattaforme o attrezzature di movimentazione necessarie per qualsiasi intervento di manutenzione.
	E' vietato caricare i circuiti frigoriferi con un refrigerante diverso da quello indicato sulla targhetta di identificazione. L'utilizzo di un refrigerante differente può causare gravi danni al compressore.
	E' vietato utilizzare oli differenti da quelli indicati nel presente manuale. L'utilizzo di un olio differente può causare gravi danni al compressore.
	Se la temperatura di uscita dell'acqua risulta già sufficiente, si raccomanda di non alzare ulteriormente il set di temperatura in modo da contenere i consumi, prevenire incrostazioni di calcare e risparmiare energia.

E' buona norma eseguire controlli periodici per verificare il corretto funzionamento dell'unità:

OPERAZIONE	**1 mese**	**4 mesi**	**6 mesi**
Controllare la linea di alimentazione acqua e lo sfiato regolarmente, per evitare perdite d'acqua o presenza di aria nelle tubazioni.	x		
Controllare il corretto funzionamento degli organi di controllo e di sicurezza.	x		
Controllare che non vi siano perdite d'olio dal compressore.	x		
Controllare che non vi siano perdite d'acqua nel circuito idraulico.	x		
Controllare che il flussostato esterno funzioni correttamente (se installato).	x		
Pulire i filtri metallici del circuito idraulico. per mantenere una buona qualità dell'acqua. Perdite d'acqua o acqua sporca possono danneggiare l'unità.	x		
Pulire la batteria alettata tramite aria compressa (si raccomanda di mantenere l'unità in un posto secco e pulito, e con un buon ricambio d'aria).	x		
Controllare che i terminali elettrici sia all'interno del quadro elettrico che nelle morsettiere del compressore siano ben fissati.		x	
Assicurarsi che i componenti elettrici siano in buono stato. Se un componente è danneggiato o emette uno strano odore, si raccomanda di sostituirlo appena possibile.		x	
Serraggio connessioni idrauliche.		x	
Mantenere l'unità pulita per mezzo di un panno morbido e umido.		x	
Si raccomanda di pulire il serbatoio e la resistenza regolarmente per mantenere una resa efficiente.		x	
Pulire l'eventuale filtro aria esterno regolarmente per mantenere una resa efficiente.		x	
Corretta tensione elettrica.			x
Corretto assorbimento.			x
Controllare ciascuna parte dell'unità e la pressione del circuito frigo. Sostituire eventuali parti danneggiate, e ricaricare il refrigerante se necessario.			x
Verifica pressione di lavoro, surriscaldamento e sottoraffreddamento.			x
Controllare l'efficienza della pompa di circolazione.			x
Se la pompa di calore deve rimanere per un lungo periodo fuori servizio, scaricare tutta l'acqua dall'unità e sigillarla per mantenerla in buono stato. Scaricare l'acqua dal punto più basso del serbatoio per evitare congelamento dell'acqua in inverno. Ricarico acqua e ispezione completa sulla pompa di calore sono richieste prima della messa in servizio successiva.			x
Controllo ed eventuale sostituzione anodo in magnesio.			ogni anno

12.1 PROTEZIONE AMBIENTALE

La legge sulla regolamentazione dell'impiego delle sostanze lesive dell'ozono stratosferico stabilisce il divieto di disperdere i gas refrigeranti nell'ambiente. Questi, infatti, devono essere recuperati e riconsegnati, al termine della loro vita operativa, presso gli appositi centri di raccolta. Il refrigerante R134a è menzionato tra le sostanze sottoposte a particolare regime di controllo previsto dalla legge e deve sottostare quindi agli obblighi sopra riportati. **Si raccomanda quindi una particolare attenzione durante le operazioni di manutenzione al fine di ridurre il più possibile le fughe di refrigerante.**

Questa unità contiene il refrigerante R134a nella quantità specificata nell'etichetta delle caratteristiche tecniche. Non rilasciare l'R134a in atmosfera: l'R134a è un gas ecologico fluorinato con potenziale di riscaldamento globale (GWP) = 1300.
Dovrebbe essere trattato e smaltito solo da persone qualificate opportunamente formate.

13 RISOLUZIONE DEI MALFUNZIONAMENTI

Questo paragrafo fornisce informazioni utili per la diagnosi e la correzione di alcuni malfunzionamenti che possono accadere. Prima di iniziare la procedura di risoluzione malfunzionamenti, ispezionare visivamente l'unità e l'impianto e controllare se ci sono problemi evidenti come connessioni idrauliche allentate o collegamenti elettrici errati o allentati.
Prima di contattare il rivenditore locale, leggere attentamente questo paragrafo, ciò permetterà di risparmiare tempo e denaro.

Mentre si ispeziona la scatola elettrica dell'unità, assicurarsi sempre che l'interruttore generale dell'unità sia posizionato su 'off'.

Le linee guida sotto riportate dovrebbero aiutare a risolvere il problema. Se non si riesce a risolverlo, consultare il rivenditore o installatore locale.

- Nessuna immagine sul controllore (display nero). Controllare che l'alimentazione principale sia ancora collegata.
- Uno dei codici di errore appare, consultare il rivenditore locale.
- Il timer programmato funziona ma le azioni programmate sono eseguite all'ora sbagliata (es. 1 ora prima o dopo). Controllare che l'ora e la data siano impostate correttamente, regolarle se necessario.

14 QUANDO L'UNITÀ VIENE MESSA FUORI SERVIZIO

Una volta che l'unità è giunta al termine del suo ciclo di vita e deve essere rimossa o sostituito, si raccomandano le seguenti operazioni:

- il refrigerante deve essere recuperato da personale specializzato ed inviato ai centri di raccolta;
- l'olio lubrificante del compressore deve essere raccolto e inviato ai centri di raccolta;
- il telaio ed i vari componenti, se non più riparabili, vanno demoliti e suddivisi a seconda della loro natura, in particolare rame e alluminio, che sono presenti in quantità nella macchina.

Queste operazioni agevolano il processo di recupero e riciclo dei materiali, riducendo così l'impatto ambientale.

15 REQUISITI DI SMALTIMENTO

Lo smontaggio dell'unità, il recupero del refrigerante, dell'olio e di altre parti deve essere effettuata in conformità alla legislazione locale e nazionale.

Il prodotto è contrassegnato con questo simbolo. Questo significa che i prodotti elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici indifferenziati.

Non cercare di smontare il sistema da soli: lo smantellamento del sistema, il recupero del refrigerante, dell'olio e di altre parti deve essere effettuato da un installatore qualificato in conformità alla legislazione locale e nazionale.
Le unità devono essere trattate presso una struttura specializzata nel riutilizzo, riciclaggio e recupero. Assicurandosi che questo prodotto sia smaltito correttamente, si contribuisce a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute umana. Si prega di contattare l'installatore o le autorità locali per maggiori informazioni.

16 CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI TECNICI		HPV 200	HPV 300	HPM 200	HPM 300	HPD 200	HPD 300
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	220-240/1/50					
Capacità reale del serbatoio	L	228	286	220	278	217	273
Potenza termica	W	1870* (+1200**)					
Potenza assorbita	W	503* (+1200**)					
Corrente nominale	A	2.23* (+5.2**)					
COP	W/W	3.72*					
Assorbimento massimo	W	765 (+1200**)					
Corrente massima	A	3.5 (+5.2**)					
Temperatura massima uscita acqua (senza utilizzare la resistenza)	°C	60					
Temperatura acqua massima	°C	70					
Temperatura acqua minima di avviamento	°C	10					
Temperatura ambiente di lavoro	°C	-10 ~ +43					
Pressione di mandata massima refrigerante	bar	24					
Pressione di aspirazione massima refrigerante	bar	6					
Tipo refrigerante		R134a					
Carica refrigerante	g	920					
Compressore	Tipo	Rotary					
	Marca	Toshiba					
	Modello	PJ125G1C-4DZDE					
	Olio	ESTER OIL VG74, 400 mL					
Motore ventilatore	Tipo	motore asincrono					
	W	80					
	RPM	1250					
Portata aria nominale	m3/h	450					
Portata aria a 60 Pa	m3/h	350					
Diametro canalizzazioni	mm	177 (si adatta a condotti flessibili 180 mm)					
Massiima pressione ammissibile serbatoio	bar	10					
Materiale superficie interna serbatoio		S235JR con vetrificazione a doppio strato					
Resistenza elettrica ausiliaria	kW	1.2					
Valvola di espansione elettronica		si					
Anodo in magnesio		si					
Materiale scambiatore pompa di calore (condensatore)		lega di alluminio					
Superficie serpentino di scambio solare	m2	/		1,2		1,2	
Superficie serpentino di scambio ausiliario	m2	/		/		0,5	0,8
Portata serpentino di scambio solare	m3/h	/		1,2		1,2	
Portata serpentino di scambio ausiliario	m3/h	/		/		0,5	0,8
Massima pressione serpentino di scambio	bar	/		6		6	
Materiale serpentino di scambio		S235JR decapato					
Ingresso acqua fredda	inch	G 1”femmina					
Uscita acqua calda	inch	G 1”femmina					
Ingresso/uscita integrazione solare	inch	/		G 1”femmina		G 1”femmina	
Ingresso/uscita integrazione ausiliaria	inch	/		/		G 1”femmina	
Uscita acqua di condensa		Tubo flessibile in plastica 2 mt. Φ20 mm					
Scarico condensa	inch	Da installare esternamente					
Classe di protezione IP		IPX1					
Dimensioni nette	mm	ϕ654x1638	ϕ654x1888	ϕ654x1638	ϕ654x1888	ϕ654x1638	ϕ654x1888
Dimensioni imballo	mm	700x700x1760	700x700x2010	700x700x1760	700x700x2010	700x700x1760	700x700x2010
Peso netto	Kg	98.0	106.5	113.0	121.5	121.0	129.5
Peso con serbatoio pieno d’acqua	Kg	326.0	392.5	333.0	399.5	338.0	402.5
Peso lordo	Kg	112.0	121.5	127.0	136.5	135.0	144.5
Pressione sonora	dB (A)	46					

NOTES:
* Potenza termica e assorbita rilevate nelle condizioni seguenti:
temperatura ambiente 20°C, temperatura acqua da 15°C a 55°C (dati preliminari).
**In relazione alla resistenza ausiliaria
Durante il ciclo di disinfezione, la temperatura massima viene innalzata a 70°C dalla resistenza ausiliaria

17 SCHEMA ELETTRICO

Si prega di fare riferimento allo schema elettrico presente all'interno della scatola elettrica.

17.1 COLLEGAMENTO STANDARD

Legenda
BLK: filo nero
BLU: filo blu
BRN: filo marrone
GRN: filo verde
ORG: filo arancione
RED: filo rosso
WHT: filo bianco
Y/G: filo giallo/verde (messa a terra)
YLW: filo giallo

VERSO LA POMPA

Spina: alimentazione 220-240V~50Hz

COMP
Condensatore compressore
Valvola 4 vie
Resist. elettrica
Valvola elettronica di espansione
Sicurezza termostato
Scheda di controllo principale
VENT.
Cond. ventilatore
Trasformatore
PANNELLO DI CONTROLLO
Termostato T 85 °C
Pressostato bassa pressione
Pressostato alta pressione
Flussostato
ON/OFF
Temp. ACS/solare
Temp. aspirazione gas
Temp. batteria
Temp. serbatoio sup.
Temp. serbatoio inf.
Temp. ambiente

17.2 COLLEGAMENTO DI UNA FONTE DI ENERGIA AUSILIARIA

Legenda
BLK: filo nero
BLU: filo blu
BRN: filo marrone
GRN: filo verde
ORG: filo arancione
RED: filo rosso
WHT: filo bianco
Y/G: filo giallo/verde (messa a terra)
YLW: filo giallo

17.3 COLLEGAMENTO DI UNA FONTE DI ENERGIA AUSILIARIA MEDIANTE SELETTORE ESTERNO

18 LIMITAZIONI DI GARANZIA

La garanzia non copre i guasti dovuti a:

- danni provocati da urti o cadute durante il trasporto e la movimentazione o ad un inappropriato utilizzo dell'unità
- apparecchio installato in un ambiente non idoneo (aggressivo, soggetto a gelo,…) e non rispettando le condizioni di spazio richiesto minimo
- filtro acqua non installato sulla linea di ingresso acqua
- valvola di sicurezza e vaso di espansione non installati sulla linea di ingresso acqua (e sul circuito solare se presente)
- durezza dell'acqua <15°f
- alimentazione con frequenza o picchi di tensione non conformi alle caratteristiche nominali della macchina
- manutenzione non idonea e mancata sostituzione dell'anodo
- connessioni elettriche difettose, messa a terra non corretta o mancato rispetto degli schemi elettrici del costruttore
- coperchi di protezione mancanti o male installati
- depositi di calcare anomali sui dispositivi di sicurezza idraulici e sugli accessori interni
- nessuna manutenzione del sistema di sicurezza idraulico
- utilizzo di gruppi di sicurezza idraulici non conformi allo standard EN 1487
- modifica dell'equipaggiamento dell'unità senza l'approvazione del produttore o utilizzo di parti di ricambio non approvate

NUMERO PER L'ASSISTENZA:

PRIMA DI CHIAMARE, PRENDERE NOTA DELLA MATRICOLA DELL'UNITA' STAMPATA SULLA TARGHETTA DATI.

TEL. 0434 - 238480

Numero di serie